

TEK KİTAP - TÜM TYT



SORU BANKASI



**MERTHOCA
YAYINLARI**

YKS

70 GÜNDE TYT MATEMATİK KAMPI

SORU BANKASI

Yazar Mert GÜVEN, Ali ALBAN, Nusret YILMAZ

Video Çözümü Nagihan VAYNI

Genel Yayın Koordinatörü S. Tuğrul ATASOY

Görsel Yönetmen Tayfur GÖL

Dizgi Mert Hoca Yayınları Dizgi Birimi

ISBN 978-605-71774-8-3

Yayın ve Dağıtım Mert Hoca Yayıncılık Kitap Dağıtım Tic. LTD. ŞTİ.

Sertifika No 52848

Web-E-Posta www.merthoca.com - info@merthoca.com

Telefon 0(533) 263 07 74

Matbaa Kalkan Matbaacılık San. Tic. Ltd. Şti.
Tel: 0312 342 16 56 - E-Posta: kalkanofset@gmail.com
49187

Baskı 3. Baskı / Temmuz 2023



**MERTHOCA
YAYINLARI**

© Copyright

Bu kitabın her hakkı Mert Hoca Yayınları'na aittir. Hangi amaçla olursa olsun, kitabın tamamının ya da bir kısmının kitabı yayımlanan izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması yayımlanması ve depolanması yasaktır.

Canlarım Selam,

Bu sefer karşınızda tek başıma değil, mükkemel bir ekip ile çıkıyorum.

2024 TYT Soru Bankamız, 70 Günde TYT Matematik Kampı ile birbir uyumlu hale. Kitabımız tek başına bir soru bankası niteliğini taşımanın yanında aslında 70 Günde TYT'yi takip eden öğrenciler için çok verimli bir ödev kitabına dönüştü.

TYT Soru Bankamızı klasik soru bankalarından ayıran birkaç özelliği söylememe izin verin:

- Bu kitap karma bir kitap değil. Yani soruların zorluk seviyeleri ve konu sıraları karışık değil; hücreleme sistemiyle donatılmış, kazanım ve konu sıralı. Yani hem kolaydan zora dengeli bir dizilim hem de öğrendiğiniz bir kazanımı sonraki soruda uygulayabileceğiniz bir akışı var. Bir ünitenin ilk konusunda karşına çözemeyeceğiniz bir soru çıkmadığı gibi son testinde de seni terletecek sorularla karşılaşacaksın.
- Soru bankamız tek başına bir soru kitabı olduğu gibi aynı zamanda 70 Günde TYT Matematik Video Ders Kitabını tamamlayıcı nitelikte bir ödev kitabı özelliğini de taşıyor. Kam-pımız kitabımız ile paralel ilerliyor. Nasıl ilerleyeceğinizi 70 Günde TYT Tanıtım videosunda detaylı şekilde anlattım, izleyip hemen başlayabilirsiniz.
- Kitap ne kolay, ne de zor. Sınav kadar kolay sınav kadar zor.
- Kitabı, deneyimli yazar arkadaşlarımızla beraber 2018-2023 TYT sınavlarını analiz ederek hazırladık. Yani ÖSYM bizden ne istiyorsa, biz de ona uygun sorular yazdık.
- Kitabın video çözümlerinin ayrıntılı ve konuyu özetler nitelikte olmasına dikkat ettik. Yapamadığın soruların video çözümlerini izlerken aslında konu tekrarı da yapmış olacaksın.

Öncelikle birlikte çalıştığım yazar, editör, yayınevi ekimimize ve en önemlisi teveccüh gösteren tüm öğrencilerimize teşekkür ederiz.

Umarım Soru Bankamız tüm öğrencilerimize hayırlı olur, başarı ve uğur getirir.

Hepinize başarılar dilerim.

MERT HOCA



Ö
N
S
Ö
N

01 TEMEL KAVRAMLAR

Sayı Kümeleri

TEST 1.....	6
TEST 2.....	8
TEST 3.....	10

En Büyük - En Küçük Değer

TEST 1.....	12
TEST 2.....	14

Tek ve Çift Sayılar

TEST 1.....	16
TEST 2.....	18

Ardışık Sayılar

TEST 1.....	20
TEST 2.....	22
TEST 3.....	24

Asal Sayılar ve Faktöriyel

TEST 1.....	26
TEST 2.....	28
TEST 3.....	30

Temel Kavramlar Karma

TEST 1.....	32
TEST 2.....	34
TEST 3.....	36
TEST 4.....	38

02 SAYI BASAMAKLARI

TEST 1.....	40
TEST 2.....	42
TEST 3.....	44
TEST 4.....	46

03 RASYONEL SAYILAR

Rasyonel Sayılar

TEST 1.....	48
TEST 2.....	50

Ondalık Sayılar ve Sıralama

TEST 3.....	52
TEST 4.....	54
TEST 5.....	56

Rasyonel Sayılar Karma

TEST 6.....	58
TEST 7.....	60
TEST 8.....	62

04 BÖLME BÖLÜNEBİLME

Bölme

TEST 1.....	64
TEST 2.....	66

Bölünebilme

TEST 3.....	68
TEST 4.....	70

Bölme-Bölünebilme

TEST 5.....	72
TEST 6.....	74
TEST 7.....	76

05 EBOB-EKOK

TEST 1.....	78
TEST 2.....	80
TEST 3.....	82
TEST 4.....	84
TEST 5.....	86

06 BASİT EŞİTSİZLİKLER

TEST 1.....	88
TEST 2.....	90
TEST 3.....	92
TEST 4.....	94
TEST 5.....	96
TEST 6.....	98

07 MUTLAK DEĞER

TEST 1.....	100
TEST 2.....	102
TEST 3.....	104
TEST 4.....	106
TEST 5.....	108
TEST 6.....	110

08 ÜSLÜ SAYILAR

TEST 1.....	112
TEST 2.....	114
TEST 3.....	116
TEST 4.....	118
TEST 5.....	120
TEST 6.....	122

09 KÖKLÜ SAYILAR

TEST 1.....	124
TEST 2.....	126
TEST 3.....	128
TEST 4.....	130
TEST 5.....	132
TEST 6.....	134

10 ÇARPANLARA AYIRMA

TEST 1.....	136
TEST 2.....	138
TEST 3.....	140
TEST 4.....	142
TEST 5.....	144
TEST 6.....	146
TEST 7.....	148

11 ORAN ORANTI

TEST 1.....	150
TEST 2.....	152
TEST 3.....	154
TEST 4.....	156
TEST 5.....	158
TEST 6.....	160

12 DENKLEM ÇÖZME

TEST 1.....	162
TEST 2.....	164
TEST 3.....	166
TEST 4.....	168
TEST 5.....	170

13 PROBLEMLER

Sayı Problemleri

TEST 1	172
TEST 2	174
TEST 3	176
TEST 4	178
TEST 5	180
TEST 6	182
TEST 7	184

Kesir Problemleri

TEST 1	186
TEST 2	188
TEST 3	190
TEST 4	192

Yaş Problemleri

TEST 1	194
TEST 2	196
TEST 3	198
TEST 4	200

Yüzde Problemleri

TEST 1	202
TEST 2	204
TEST 3	206
TEST 4	208

Kâr-Zarar Problemleri

TEST 1	210
TEST 2	212
TEST 3	214
TEST 4	216
TEST 5	218

Karışım Problemleri

TEST 1	220
TEST 2	222
TEST 3	224
TEST 4	226

Hareket Problemleri

TEST 1	228
TEST 2	230
TEST 3	232
TEST 4	234
TEST 5	236

İşçi Problemleri

TEST 1	238
TEST 2	240
TEST 3	242

Tablo-Grafik Problemleri

TEST 1	244
TEST 2	246
TEST 3	248
TEST 4	250

Rutin Olmayan Problemler

TEST 1	252
TEST 2	254
TEST 3	256
TEST 4	258

14 MANTIK

TEST 1	260
TEST 2	262
TEST 3	264
TEST 4	266

15 KÜMELER

TEST 1	268
TEST 2	270
TEST 3	272
TEST 4	274
TEST 5	276
TEST 6	278
TEST 7	280
TEST 8	282
TEST 9	284

16 İSTATİSTİK

TEST 1	286
TEST 2	288
TEST 3	290
TEST 4	292

17 PERM. KOM. BİNOM

Permütasyon

TEST 1	294
TEST 2	296
TEST 3	298

Kombinasyon

TEST 1	300
TEST 2	302
TEST 3	304

Binom Açılımı

TEST 1	306
TEST 2	308

PKB Karma

TEST 1	310
TEST 2	312
TEST 3	314

18 OLASILIK

TEST 1	316
TEST 2	318
TEST 3	320
TEST 4	322

19 FONKSİYONLAR

TEST 1	324
TEST 2	326
TEST 2	327
TEST 3	328
TEST 4	330
TEST 5	332
TEST 6	334
TEST 7	336
TEST 8	338
TEST 9	340
TEST 10	342
TEST 11	344
TEST 12	346

20 TYT KONDİSYON DENEMESİ

TYT Deneme	348
------------	-----



TEST 1



1. a, b, c ve d birer rakam olmak üzere,

$$a - b = 3$$

$$b - c = 2$$

$$c - d = 1$$

olduğuna göre, $a + b + c + d$ toplamı en az kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

2. a, b, c ve d birbirinden farklı rakamlar olmak üzere,

$$a + b = 7$$

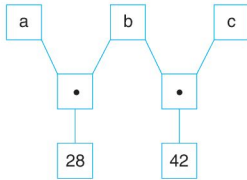
$$b \cdot c = 20$$

$$c - d = 1$$

olduğuna göre, $a - b + c + d$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

3. Aşağıda ardışık iki kutuda bulunan birbirinden farklı doğal sayıların çarpımı alttaki kutuya yazılıyor.



Buna göre, $a + b + c$ toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

4. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

kümesi veriliyor.

A kümesinin birbirinden farklı a, b ve c elemanları için

$$4a - 2b - 3c$$

ifadesinin en büyük değeri kaçtır?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

5. a, b ve c birer tam sayıdır.

$$\bullet \quad 1 < a < b < 8$$

$$\bullet \quad a = \frac{c}{b}$$

olduğuna göre, c'nin alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

6. $a > b > c$ olmak üzere aşağıdaki kutucukların içine toplama (+), çıkarma (−) ve çarpma (·) sembolleri yazılıyor.

$$\begin{array}{|c|} \hline 5 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline I \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 5 \\ \hline \end{array} = a$$

$$\begin{array}{|c|} \hline -5 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline II \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 5 \\ \hline \end{array} = b$$

$$\begin{array}{|c|} \hline 5 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline III \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline -5 \\ \hline \end{array} = c$$

Buna göre, I, II ve III numaralı kutucuklara gelmesi gereken semboller sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) −, +, · B) +, ·, − C) ·, −, + D) −, ·, + E) +, −, ·



7. m ve n birer doğal sayı olmak üzere,

$$(4m + 1) \cdot (2n - 5) = 17$$

olduğuna göre, $n - m$ farkının alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

8. a ve b doğal sayılar olmak üzere,

$$a \cdot b - b = 12$$

olduğuna göre, a 'nın alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 7 D) 12 E) 13

9.

$$\begin{array}{cc} & \square & \square \\ + & \square & \square \\ \hline a & b & c \end{array}$$

Yukarıda verilen kutulara 0'dan 6'ya kadar olan rakamlar her kutuya farklı bir rakam gelecek şekilde yerleştirildiğinde a rakamı sıfırdan farklı olmakta ve eşitlik sağlanmaktadır.

Buna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

10. x , y ve z pozitif tam sayılar ve $x > y > z$ olmak üzere,

$$x + y + z = 12$$

eşitliğini sağlayan kaç farklı (x, y, z) sıralı üçlüsü vardır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

11.

$$\square \times \square + \square \times \square$$

Yukarıda verilen kutucukların içerisine -5 , -2 , 4 ve 7 sayıları, her kutuya farklı sayı gelecek şekilde yerleştirildiğinde oluşan işlemin sonucu;

I. -70 olabilir.

II. -43 olabilir.

III. 38 olabilir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

12. Hale, Jale ve Lale işlem önceliği konusunu daha iyi kavramak için oyun oynuyorlar.

$$24 \square 12 \square - 6 \square 8$$

Hale, yukarıdaki kutuların içine soldan başlayarak sırasıyla çıkarma ($-$), bölme ($:$) ve toplama ($+$) işaretlerini yazıyor. Sonra Jale ile Lale'den işlem sonucunu bulmalarını istiyor.

Jale işlem önceliğine dikkat etmeden soldan sağa doğru işlem yaparak, Lale ise işlem önceliğine dikkat ederek sonucu buluyorlar.

Buna göre, Lale'nin bulduğu sonuç Jale'nin bulduğu sonuçtan kaç fazladır?

- A) 22 B) 24 C) 26 D) 28 E) 30



1. a ve b birer doğal sayı olmak üzere,

$$3a + 4b = 84$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, verilen eşitliği sağlayan kaç farklı (a, b) ikilisi vardır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

2. a ve b birer doğal sayı ve $a < b$ 'dir.

Buna göre;

$$4a + 5b = 279$$

denklemini sağlayan kaç farklı a değeri vardır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 14

3. x, y ve z pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$\begin{bmatrix} x & y \end{bmatrix} = \frac{x}{y}$$

biçiminde tanımlanıyor.

$$\begin{bmatrix} 8 & x \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} y & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} z+1 & 1 \end{bmatrix}$$

olduğuna göre, z'nin en büyük değeri için $x + y + z$ toplamı kaçtır?

- A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

4. a, b ve c birbirinden farklı sayma sayılar olmak üzere,

$$3a + 4b + 5c = 129$$

denklemini veriliyor.

c'nin alabileceği en büyük değer için $a + b + c$ toplamı en az kaçtır?

- A) 24 B) 25 C) 26 D) 27 E) 28

5. $4 \square (3 \square 2) \triangle 1$

Yukarıda verilen kutulara +, -, x ve ÷ işlemlerinden herhangi üçü yazılacaktır.

Soldan sağa doğru yazılacak

I. ÷, -, +

II. +, ÷, x

III. x, ÷, -

işlemlerinden hangileri sonucu tam sayı yapar?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

6. Aşağıda verilen şekillerin her biri farklı bir rakamı göstermektedir.

$$\triangle : \square = 3$$

$$\square \times \bigcirc = 6$$

$$\bigcirc + \hexagon = 9$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $\triangle - \square + \bigcirc + \hexagon$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 9 D) 11 E) 15



7. $x < y < 0 < z$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi her zaman pozitiftir?

- A) $x - y$ B) $x - z$ C) $y + z$
D) $z - x$ E) $x - y + z$

8. $a < 0 < b < c$ olmak üzere, aşağıdaki ifadeler veriliyor.

- I. $(a - b) \cdot c$
II. $(a + c) \cdot b$
III. $(c - b) \cdot a$

Buna göre, ifadelerden hangileri her zaman negatiftir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

9. a, b ve c birer gerçel sayı olmak üzere,

$$a \cdot b \cdot c < 0$$

eşitsizliği veriliyor.

Buna göre, a, b ve c sayıları için;

- I. Biri pozitif, ikisi negatiftir.
II. Üçü de negatiftir.
III. Biri negatif, ikisi pozitiftir.

ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

10. Sıfırdan farklı x ve y tam sayıları için,

- $y - x > 0$
- $y^2 < x^2$

olduğuna göre,

- I. $x + y > 0$ 'dir.
II. $x \cdot y < 0$ 'dir.
III. $x - y < 0$ 'dir.

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

11. a pozitif bir tam sayı olmak üzere, $c < b$ ve $b \cdot c < 0$ 'dir.

Buna göre,

- I. $a(b + c) < 0$
II. $a(b - c) > 0$
III. $b(a + c) < 0$

eşitsizliklerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

12. a, b, c pozitif tam sayılarından a ve b tek sayı, c çift sayı olmak üzere,

- $x = -a^c$
- $y = (-b)^a$
- $z = (-c)^{a+b}$

olduğuna göre, x, y ve z 'nin işaretleri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -, +, - B) -, -, + C) -, +, +
D) -, -, - E) +, -, +



TEST 3



1. Δ , $\square$ ve $\bigcirc$ şekilleri toplama (+), çıkarma (-), çarpma ($\cdot$) ve bölme ($:$) işlemlerinden farklı birer tanesini temsil etmektedir.

- $18 \Delta 12 \square 2 = 12$
- $12 \bigcirc (12 \Delta 6 \square 3) = 22$
- $16 \Delta 8 \bigcirc 4 = A$

Yukarıdaki işlemler işlem önceliğine dikkat edilerek yapıldığında eşitlikler sağlanmaktadır.

Buna göre, A kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 18

2. x ve y gerçel sayıları için $\frac{x}{y} = 4$ olduğuna,

- I. x sıfır olamaz.
- II. y negatif sayı ise x de negatif sayıdır.
- III. x tam sayı ise y'de tam sayıdır.

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

3. a, b ve c gerçel sayılar olmak üzere,

- $a + b < 0$
- $b \cdot c < 0$
- $a \cdot b \cdot c < 0$

eşitsizlikleri veriliyor.

Buna göre, a, b ve c'nin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -, -, - B) -, -, + C) +, -, +
D) +, +, + E) -, -, -

4. a, b ve c gerçel sayılar olmak üzere,

- $a^2 \cdot b < 0$
- $b \cdot c > 0$
- $a \cdot c^3 < 0$

olduğuna göre, a, b ve c'nin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) +, -, - B) -, -, + C) +, +, -
D) -, +, + E) +, -, +

- 5.

+	x	y	z
x			$x \cdot y$
y	11		
z			$6x$

x, y ve z birbirinden farklı gerçel sayılar olmak üzere, yukarıdaki toplama tablosuna göre, $x + y + z$ toplamı kaçtır?

- A) 24 B) 26 C) 28 D) 30 E) 32

6. 1'den 9'a kadar olan rakamlar aşağıdaki 3×3 'lük karenin kutularının her birine farklı bir rakam gelecek biçimde yerleştirilecektir.

A		2
1	5	B
		C

Şekildeki 9 kutudaki her satır, her sütun ve her köşegendeki rakamların toplamı birbirine eşit oluyor.

Buna göre, $A + B + C$ toplamı kaçtır?

- A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21



7. Bir doğal sayının şanslı bir sayı olup olmadığını belirlemek için şöyle bir yöntem uygulanıyor.
Toplamları n'ye eşit olan pozitif tam sayı grupları oluşturuluyor.

Her bir grup için, gruptaki sayıların çarpmaya göre tersleri bulunuyor ve bulunan sayılar toplanıyor.

Bu toplam herhangi bir grup için 1'e eşit oluyorsa n doğal sayısının şanslı bir sayı olduğuna karar veriliyor.

1 sayısı şanslı sayı olarak kabul edilecektir.

Örnek:

9 şanslı bir sayıdır. Çünkü 3, 3, 3 grubu için gruptaki sayıların çarpmaya göre terslerinin toplamı 1'e eşittir.

Yani $3 + 3 + 3 = 9$ ve $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = 1$ 'dir.

Buna göre, aşağıdaki sayılardan hangisi şanslı bir sayıdır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10

8. $500 < A < 1000$ koşuluyla verilen A sayısının karesi şöyle bulunur.

- $B = 1000 - A$ işlemiyle B bulunur.
- $C = A - B$ farkı bulunur.
- C sayısının 1000 katıyla B^2 toplanır.

Örnek:

$A = 998$ için

$B = 1000 - 998 = 2$

$C = 998 - 2 = 996$

$996000 + 4 = 996004$ işlemleri yapılır ve

$A^2 = 996004$ olarak bulunur.

Buna göre, hangi A sayısı için C sayısı 400 olarak hesaplanır?

- A) 640 B) 680 C) 700 D) 740 E) 800

9. $\square + \square = A$
 $\square - \square = B$
 $\square \times \square = C$
 $\square \div \square = D$

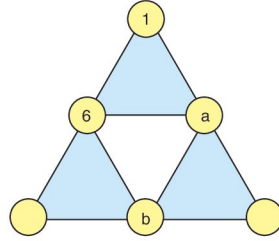
Yukarıda verilen kutulara 1'den 8'e kadar olan rakamlar her kutuya farklı bir sayı gelecek şekilde yerleştirilerek tüm sonuçların birer tam sayı olması sağlanacaktır.

$$A > B > C > D$$

olduğuna göre, A + B + C + D toplamı en az kaçtır?

- A) 11 B) 15 C) 17 D) 19 E) 21

10.



Yukarıda gösterilen üç mavi üçgenin her birinin etrafında 3 tane daire olup bu dairelere 1, 2, 3, 4, 5, 6 sayıları her daireye farklı bir sayı gelecek şekilde yerleştirilmiştir.

Mavi üçgenlerden her birinin bağlı olduğu üç dairedeki sayıların toplamı eşit olduğuna göre, a + b toplamı kaç farklı değer alır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



TEST 1



1. x, y ve z pozitif tam sayılar olmak üzere,

- $x = 12 - y$
- $z = 8 + y$

olduğuna göre, $x \cdot z$ çarpımı en çok kaçtır?

- A) 64 B) 81 C) 100 D) 110 E) 121

2. a, b ve c birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$$a + b + c = 16$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $a \cdot b \cdot c$ çarpımının en büyük değeri kaçtır?

- A) 120 B) 140 C) 144 D) 150 E) 180

3. a ve b birbirinden farklı rakamlar olmak üzere iki sokağın uzunluğu aşağıda verilmiştir.

- 1. sokağın uzunluğu $(ab + b)$ metre
- 2. sokağın uzunluğu $(a^2 - b)$ metredir.

Buna göre, 1. sokağın uzunluğu, 2. sokağın uzunluğundan en fazla kaç metre fazla olabilir?

- A) 30 B) 34 C) 36 D) 38 E) 40

4. a, b ve c pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$a \cdot b - b \cdot c = 24$$

$$\frac{b - c}{a} = \frac{3}{7}$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $a + b + c$ toplamı en az kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

5. a, b ve c birer pozitif tam sayı olmak üzere,

- $a + 2b = 28$
- $b \cdot c = 30$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $a + b + c$ toplamının alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

6. a, b ve c farklı rakamlar olmak üzere,

$$3a - 2b + 6c$$

ifadesinin alabileceği en büyük değer A, en küçük değer B'dir.

Buna göre, $A - B$ değeri kaçtır?

- A) 63 B) 76 C) 78 D) 93 E) 99



7. a, b ve c farklı doğal sayılar olmak üzere,

$$a \cdot b = 24$$

$$a \cdot c = 36$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $a + b + c$ toplamının alabileceği en büyük değer, en küçük değerden kaç fazladır?

- A) 41 B) 42 C) 43 D) 44 E) 45

8. x, y ve z negatif tam sayılar olmak üzere,

$$\bullet \quad x \cdot y = 12$$

$$\bullet \quad y \cdot z = 24$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $x + y + z$ toplamının alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) -27 B) -20 C) -15 D) -12 E) -10

9. a ve b doğal sayılar olmak üzere,

$$a \cdot b = 3k - 6$$

eşitliği veriliyor.

a + b'nin alabileceği en büyük değer $2k + 7$ olduğuna göre, a + b'nin alacağı en küçük değer kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

10. a, b, c ve d farklı rakamlar olmak üzere,

$$a + b + c + d = K$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, K kaç farklı değer alabilir?

- A) 21 B) 23 C) 24 D) 25 E) 30

11. Üç tanesi 24'ten küçük olmayan beş farklı çift doğal sayının toplamı 116'dır.

Bu sayıların her biri rakamları farklı iki basamaklı bir sayı olduğuna göre, en büyük sayı en çok kaçtır?

- A) 38 B) 40 C) 42 D) 44 E) 46

12. Beş farklı kalemlikte bulunan kalem sayıları ile ilgili aşağıda-
kiler bilinmektedir.

- Toplam kalem sayısı 126'dır.
- Her kalemlikte 20'den fazla kalem vardır.
- Her kalemlikteki kalem sayısının rakamları birbirinden farklıdır.
- Her kutuda farklı sayıda kalem vardır.

Buna göre, en çok kalem bulunan kalemlikteki kalem sayısı en çok kaçtır?

- A) 30 B) 31 C) 32 D) 33 E) 36



1. 0'dan 9'a kadar olan rakamlar aşağıdaki kutucuklara yerleştiriliyor.

$$\square - \square = 8$$

$$\square + \square = 8$$

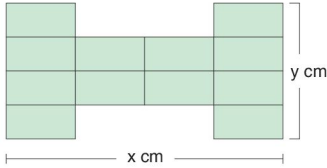
$$\square \cdot \square = 8$$

Her kutucuğa farklı bir rakam gelecek şekilde yazılıyor.

Buna göre, yazılacak rakamların toplamı en az kaçtır?

- A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

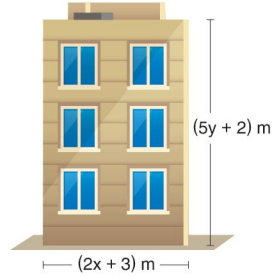
2. Aşağıdaki şekil kenar uzunlukları pozitif tam sayılar olan 12 eş dikdörtgenin birleştirilmesiyle oluşturulmuştur.



Bu dikdörtgenlerden bir tanesinin çevre uzunluğu 36 cm ve $x > y$ olduğuna göre, x 'in alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 32 B) 36 C) 40 D) 44 E) 48

3. x ve y pozitif tam sayılar olmak üzere, aşağıdaki binanın ön cephesi dikdörtgen olup ön cephesinin uzunlukları görselde yazılmıştır.



Bu binanın ön cephesinin yüzey alanı 749 metrekare olduğuna göre, $x + y$ toplamı en çok kaçtır?

- A) 23 B) 33 C) 47 D) 53 E) 63

4. $A = 46 \cdot 50 \cdot 54$
 $B = 42 \cdot 48 \cdot 60$
 $C = 45 \cdot 50 \cdot 55$

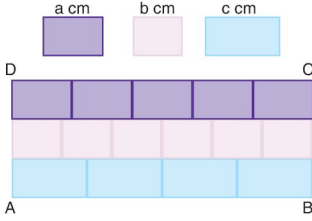
Yukarıda üç farklı sayısının çarpımları A, B ve C olarak bulunmuştur.

Buna göre, A, B ve C sayılarının küçükten büyüğe doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $B < C < A$ B) $B < A < C$ C) $A < C < B$
D) $C < A < C$ E) $C < B < A$



5. Kenar uzunlukları cm cinsinden pozitif tam sayı olan dikdörtgen şeklindeki eş plastik parçalar birleştirilerek aşağıdaki dikdörtgen oluşturulmuştur.



Yukarıda verilen ABCD dikdörtgenine göre, $a + b + c$ toplamı en az kaçtır?

- A) 33 B) 35 C) 37 D) 39 E) 41

6.



Yukarıda verilen kutuların her birine üzerinde iki basamaklı doğal sayılar yazan üçer kart atılacaktır.

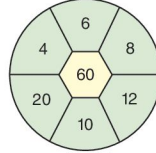
Bu kartlarla ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Sadece üç kart üzerindeki sayılar aynı olup diğerleri farklıdır.
- Her kutuda bulunan kartların üzerindeki sayıların toplamı eşittir.
- Aynı olan kartların her biri farklı bir kutuya atılmış olup bu kartlardaki sayılar ait olduğu kutudaki kartlar üzerindeki sayılardan en büyüğü ya da en küçüğü değildir.

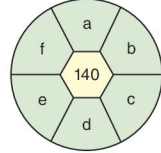
Buna göre, tüm kartlar üzerindeki sayıların toplamı en az kaçtır?

- A) 111 B) 114 C) 117 D) 120 E) 123

7.



Şekil I



Şekil II

Yukarıda verilen şekillerde altıgen içindeki sayı etrafındaki sayıların toplamını belirtmektedir. Şekil I'de örneği verilmiştir.

$a < b < c < d < e < f$ olmak üzere,

Şekil II'de verilen bilgilere göre, f'nin en küçük değeri kaçtır?

- A) 24 B) 25 C) 26 D) 27 E) 28

MERT HOCA

8. Zeynep, Emin, Deva ve Bahar her biri iki basamaklı olan birer pozitif tam sayıyı tahtaya yazıyorlar.

Yazılan sayılarla ilgili olarak,

- Dört sayının toplamı 130'u geçmemektedir.
- Zeynep ve Emin'in yazdıkları sayılar ardışık çift sayılardır.
- Deva ve Bahar'ın yazdıkları sayılar ardışık tek sayılardır.
- Zeynep'in yazdığı sayı, Bahar'ın yazdığı sayının iki katıdır.

Buna göre, Zeynep ve Bahar'ın yazdıkları sayıların toplamı en çok kaçtır?

- A) 57 B) 63 C) 69 D) 75 E) 81



TEST 1



1. • x tek sayıdır.
• y çift sayıdır.

Buna göre,

- I. $x + y$ tek sayıdır.
II. $x \cdot y$ çift sayıdır.
III. $x + 3$ tek sayıdır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

2. a ve b birer tam sayı olmak üzere,

- a^2 bir tek sayı
• $a \cdot b$ çarpımının sonucu bir çift sayı

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi tek sayıdır?

- A) $a + b$ B) $2a + b$ C) $b + 2$
D) $a + 3$ E) $a - b + 1$

3. a, b ve c pozitif tam sayıları

$$3a + b = 2c + 5$$

eşitliğini sağlamaktadır.

Buna göre,

- I. $a + b$
II. $2a + b$
III. $a \cdot b$

İfadelerinden hangileri her zaman çift sayıdır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

4. x, y ve z tam sayıdır.

$$\frac{x \cdot y - 1}{2} = z$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi her zaman doğrudur?

- A) x tek sayı, y çift sayıdır.
B) z çift sayıdır.
C) z tek sayıdır.
D) x ve y tek sayıdır.
E) x çift, y tek sayıdır.

5. n bir tam sayı olmak üzere, $9 - 2n$ sayısından büyük en küçük tek sayı ile $9 - 2n$ sayısından küçük en büyük çift sayının toplamı -81 'dir.

Buna göre, n kaçtır?

- A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

6. a, b ve c birer tam sayı olmak üzere,

$$a + 2c = b^2 - b$$

eşitliği veriyor.

Buna göre,

- I. $a \cdot b$ çarpımı çift sayıdır.
II. $b + c$ toplamı tek sayıdır.
III. $2c - a$ ifadesi çift sayıdır.

İfadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III



TEST 1



7. a, b ve c tam sayılarıyla ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- $a \cdot c$ çarpımı tek sayıdır.
- $b + c$ toplamı tek sayıdır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi her zaman çift sayıdır?

- A) $a + b$ B) a^b C) c^b D) $2a + b + c$ E) $a + b + c$

8. x, y ve z tam sayı olmak üzere,

- $x + y$ toplamının çift sayı
- $y \cdot z$ çarpımının çift sayı
- $x \cdot y$ çarpımının tek sayı

olduğu biliniyor.

Buna göre,

- x çift sayıdır.
- y tek sayıdır.
- z çift sayıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

9. a, b ve c birbirinden farklı birer çift sayı olmak üzere,

- $\frac{a \cdot b \cdot c}{4}$
- $\frac{a \cdot b \cdot c}{8}$
- $\frac{a + b + c}{2}$

ifadelerinden hangileri kesinlikle çifttir?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

10. a, b ve c ardışık sayılar ve $a < b < c$ dir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi daima tek sayıdır?

- A) $a + b + c$ B) $b(a + c + 3) + c$ C) $b \cdot c$
D) $a + c$ E) $a \cdot c$

11. a, b ve c birer tam sayı olmak üzere,

$$a + b, a \cdot c, b - c$$

ifadelerinden ikisi tek biri çifttir.

Buna göre,

- a tektir.
- b tektir.
- c çifttir.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

12. $3a + 4$ tek sayı olmak üzere,

$2a + 4$	$9a + 1$
$a^2 + 4$	$5a + 1$
$9a^2 - 1$	$a + 5$

Yukarıdaki tablo içerisinde a'ya bağlı altı sayı yazılmıştır.

Buna göre, bu sayılardan kaç tanesi kesinlikle çift sayıdır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



1. m, n ve k pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$(m + 5) \cdot (3n - 2) \cdot (5k + 7)$$

çarpımının eşiti tek sayıdır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi tek sayıdır?

- A) $m + n$ B) $m + k$ C) $m \cdot n$
D) $m + n \cdot k$ E) $m \cdot n + k$

2. x ve y tam sayıları için $x + 2y = 27$ olduğuna göre,

- I. x tek sayıdır.
II. x sayısı, y sayısından küçüktür.
III. x ve y sayılarının her ikisi de pozitifdir.

İfadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

3. a ve b birer tam sayı olmak üzere,

$$a^2 - ab - a + b$$

sayısının tek sayı olduğu biliniyor.

Buna göre,

- I. a
II. b
III. a + b

sayılarından hangileri çift sayıdır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

4. a, b ve c çift sayılar olmak üzere,

- $\frac{a \cdot b \cdot c}{16}$ ifadesinin çift sayı
- $\frac{a \cdot b \cdot c}{32}$ ifadesinin tek sayı

olduğu biliniyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $\frac{a}{2} + \frac{b}{2} + \frac{c}{2}$ çifttir.
B) $\frac{a}{4} + \frac{b}{4} + \frac{c}{4}$ çifttir.
C) $\frac{a}{4} \cdot \frac{b}{4}$ tektir.
D) $\frac{a}{4} + \frac{b}{4}$ çifttir.
E) a ve b sayıları 4'ün katı ise c sayısı 4'e bölünmez.

5. a, b ve c tam sayılar olmak üzere,

- $a^2 + b^2$ çift sayıdır.
- $b^2 + c^2$ tek sayıdır.

Buna göre,

- I. a tek sayı ise c çift sayıdır.
II. b çift sayı ise a · c çift sayıdır.
III. c tek sayı ise a + b toplamı çift sayıdır.

İfadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

6. a, b ve c pozitif tam sayılar olmak üzere, $a \cdot b + 3c$ ifadesinin bir çift sayıya, $3a + b \cdot c$ ifadesinin bir tek sayıya eşit olduğu biliniyor.

Buna göre,

- I. $(a + c)^b + 2$
II. $a + b - c$
III. $a \cdot c - b$

İfadelerinden hangileri birer tek sayıya eşittir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III



7. x , y ve z pozitif tam sayı olmak üzere, $x^y \cdot y^z \cdot z^x$ ifadesinin bir çift sayı olduğu biliniyor.

Buna göre,

- I. $x \cdot y \cdot z$
- II. $x \cdot (y + z)$
- III. $z \cdot (x + y)$

ifadelerinden hangileri her zaman çift sayıdır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) Yalnız III E) II ve III

8. Sude, boya kalemlerini iki gruba ayırıp bir kısmını yeşil renkli bir kısmını da kırmızı renkli kutuya koyuyor.

- Yeşil renkli kutuda tek sayıda, kırmızı renkli kutuda çift sayıda boya kalemi vardır.
- Kutulardan birindeki kalem sayısını 7, diğerindeki kalem sayısını 8 ile çarpıp bulduğu sonuçları toplayınca sonuç 107 oluyor.

Buna göre, Sude'nin boya kalemlerinin sayısı kaçtır?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

9. x , y ve z birer pozitif tam sayı olmak üzere,

- $x \cdot y \cdot z$ çarpımı çift sayıdır.
- $x + z$ ve $y + z$ sayılarından biri tek biri çift sayıdır.

Buna göre,

- I. $x^y + z$
- II. $y^z + x$
- III. $z^x + y$

ifadelerinden hangileri her zaman tek sayıdır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

10. a ve b birbirinden farklı tam sayılar olmak üzere

$$a \cdot (3a - b) = 2b^2$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre,

- I. a çift sayıdır.
- II. $a \cdot b$ negatiftir.
- III. b tek sayıdır.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

11. x , y ve z birer tam sayı olmak üzere,

- $x - y$
- $x - z$

ifadelerinden birinin tek sayı, birinin çift sayı olduğu biliniyor.

Buna göre,

- I. $y - z$
- II. $x + y + z$
- III. $(y + 1) \cdot z$

ifadelerinden hangileri her zaman bir tek sayıdır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

12. Bir Etnografya müzesini ziyaret için pazartesi günü her birinde a tane öğrenci bulunan b tane otobüs gelmiştir. Pazartesi gününden önce müzeyi ziyarete gelen c öğrenci olduğundan müzeyi ziyaret eden toplam öğrenci sayısı çift sayı olmuştur.

Buna göre, a , b ve c için aşağıdakilerden hangisi her zaman doğrudur?

- A) a tek sayı ise b tek, c çift sayıdır.
- B) c çift sayı ise a ve b tek sayıdır.
- C) c tek sayı ise a ve b tek sayıdır.
- D) c tek sayı ise a ve b çift sayıdır.
- E) b çift sayı ise a ve c tek sayıdır.



TEST 1



1. a, b ve c ardışık pozitif tam sayılar olmak üzere $a < b < c$ 'dir.

$$a + b = 21$$

olduğuna göre, c kaçtır?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

2. a, b, c ardışık tek tam sayılar ve $a < b < c$ 'dir.

$$\frac{(a - b) \cdot (a - c)}{b - c}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -4 B) -2 C) 2 D) 4 E) 8

3. x bir tam sayı olmak üzere,

- $2x + 3$ 'ten önce gelen en büyük çift tam sayı A'dır.
- $2x + 3$ 'ten sonra gelen en küçük tek tam sayı B'dir.

Buna göre, A + B'nin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4x + 3$ B) $4x + 4$ C) $4x + 5$
D) $4x + 6$ E) $4x + 7$

4. • 1, 4, 7, ..., 43
• -5, -1, 3, ..., x

Yukarıda verilen iki farklı ardışık sayı dizisinde terim sayılarını eşit olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 51 B) 55 C) 59 D) 63 E) 67

5. $A = 1 + 2 + 3 + \dots + 39$

$$B = 2 + 4 + 6 + \dots + 24$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $\frac{A}{B}$ oranı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

6. n tek sayı olmak üzere, n tane ardışık pozitif tam sayının toplamı, ortadaki sayı ile n çarpılarak bulunur. Bu kural ardışık çift sayılar içinde geçerlidir.

Örnekler:

$$\begin{array}{c} 5 + 6 + 7 = 3 \cdot 6 = 18 \\ \swarrow \quad \searrow \\ n = 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 10 + 12 + 14 + 16 + 18 = 5 \cdot 14 = 70 \\ \swarrow \quad \searrow \\ n = 5 \end{array}$$

Buna göre, $130 + 132 + 134 + \dots + 170$ toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $148 \cdot 20$ B) $148 \cdot 21$ C) $150 \cdot 20$
D) $150 \cdot 21$ E) $150 \cdot 22$



7. k bir doğal sayı olmak üzere, 1'den k 'ye kadar olan doğal sayıların toplamı A , 9'dan k 'ye kadar olan doğal sayıların toplamı B ile gösteriliyor.

Buna göre, $A - B$ farkı kaçtır?

- A) 28 B) 30 C) 32 D) 34 E) 36

8. Ardışık 21 tek sayının toplamı 147'dir.

Bu sayılar küçükten büyüğe doğru sıralandığında baştan üçüncü sayı ile sondan ikinci sayının toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

9. Ardışık 20 çift sayının toplamı 260'tır.

Bu sayılar küçükten büyüğe doğru yazıldığında baştan kaçinci sayı 0 olur?

- A) 1. sayı B) 2. sayı C) 3. sayı
D) 4. sayı E) 5. sayı

10. p ve q birer tam sayı olmak üzere,

- $2p + 3$ ile 28 ardışık tam sayılardır.
- $3q - 2$ ile 18 ardışık çift sayılardır.

Buna göre, $p + q$ toplamı en az kaçtır?

- A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

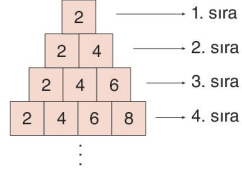
11. Ardışık beş pozitif çift sayıdan en büyüğü a ve en küçüğü b 'dir.

$$a \cdot b - 5 \cdot (a + b) = 80$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

12. Aşağıdaki şekilde çift sayılar kutuların içine her sırada belli bir kurala göre yazılmıştır.



Buna göre, 12. sıradaki sayıların toplamı kaçtır?

- A) 132 B) 136 C) 144 D) 148 E) 156



1. a, b ve c ardışık sayılar olmak üzere,
 $a < b < c$ olduğu biliniyor.

Buna göre,

$$\left(1 + \frac{1}{a}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{b}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{c}\right) = \frac{4}{3}$$

eşitliğini sağlayan a sayısı kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

2. x ve y ardışık çift sayılar olmak üzere,
 $x = 3n - 1$ ve $y = 2n + 8$
 eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, n'nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 22

3. n bir pozitif tam sayı olmak üzere,

• $n = 1 + 3 + 5 + \dots + n$

• $n = 2 + 4 + 6 + \dots + n$

biçiminde tanımlanıyor.

Örnek:

$7 = 1 + 3 + 5 + 7 = 16$

$8 = 2 + 4 + 6 + 8 = 20$

Buna göre,

$20 - 17$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 29 B) 27 C) 25 D) 24 E) 23

4. Ardışık üç tek doğal sayıdan en küçük olanın 3 katı, en büyük olanın 2 katından 9 fazladır.

Buna göre, bu üç doğal sayının toplamı kaçtır?

- A) 45 B) 51 C) 57 D) 63 E) 69

- 5.

$$\frac{a}{3} \quad \frac{b}{a} \quad \frac{a}{2}$$

Yukarıda yan yana dizilmiş olan kartlar üzerindeki sayılar soldan sağa doğru, küçükten büyüğe doğru sıralanmış ardışık üç çift sayıdır.

Buna göre, b - a farkı kaçtır?

- A) 192 B) 208 C) 216 D) 240 E) 264

- 6.

1	→	1. satır
3 5	→	2. satır
7 9 11	→	3. satır
13 15 17 19	→	4. satır
...		
...		

Yukarıda verilen sayı piramidine tek sayılar her satırda satır numarası kadar sayı yazılarak oluşturulmuştur.

Buna göre, 10. satırdaki soldan ilk sayı kaçtır?

- A) 89 B) 91 C) 93 D) 95 E) 97



7. a, b, c ardışık tam sayılar ve $a > b > c$ olmak üzere,

$$\frac{1}{a \cdot b} + \frac{1}{a \cdot c} + \frac{1}{b \cdot c} = \frac{1}{16}$$

olduğuna göre, $a + c$ toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

8.

x			15			y
---	--	--	----	--	--	---

x ve y doğal sayılar olmak üzere yukarıdaki kutucuklara belli bir kurala göre ardışık sayılar yerleştirilecektir.

$$x + y = 35$$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0 B) 3 C) 6 D) 9 E) 12

9. Ardışık üç doğal sayının çarpımı şeklinde yazılabilen sayıya "çarpişik sayı" denir.

Örneğin;

$$60 = 3 \cdot 4 \cdot 5$$

olduğundan 60 bir çarpişik sayıdır.

Bir A çarpişik sayısından küçük en büyük çarpişik sayı B olmak üzere,

$$\frac{A}{B} = \frac{3}{2}$$

olduğuna göre, B kaçtır?

- A) 324 B) 336 C) 404 D) 456 E) 504

10. $K = 21 + 201 + 2001 + \dots + 2000\dots01$

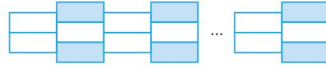
toplamı veriliyor.

K sayısının toplamında verilen en son terimin içinde 33 tane 0 rakamı vardır. K sayısının eştii olan sayı hesaplanıp tam sayı olarak yazılıyor.

Buna göre, bulunan sayının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 75 B) 80 C) 94 D) 102 E) 103

11.



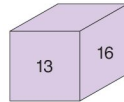
Yukarıda verilen düzenek özdeş mavi ve beyaz dikdörtgenler kullanılarak oluşturulmuştur.

- Mavi dikdörtgen sayısı 30'dur.
- Beyaz dikdörtgenlerin içine 11'den başlanarak artan ardışık doğal sayılar yazılacaktır.

Buna göre, beyaz dikdörtgenlerin içine yazılan sayıların toplamı kaçtır?

- A) 990 B) 1080 C) 1260 D) 1345 E) 1485

12.



Yukarıda verilen küpün iki yüzüne 13 ve 16 sayıları yazılmıştır.

Bu küpün tüm yüzlerine ardışık tam sayılar yazılacaktır.

Buna göre, boş olan yüzlere yazılacak sayıların toplamı en az kaçtır?

- A) 46 B) 48 C) 50 D) 52 E) 54



1. n kenarlı bir çokgen içerisine yazılan bir k pozitif tam sayısının belirttiği sembol ile;

$$(k + 1) \cdot (k + 3) \cdot (k + 5) \cdot \dots \cdot (k + 2n + 1)$$

çarpımı ifade edilmektedir.

Örnek;

$$\triangle 4 = 5 \cdot 7 \cdot 9 \cdot 11 \text{ 'dir.}$$

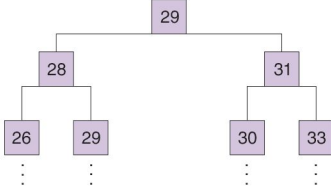
Buna göre,



işleminin sonucu kaçtır?

- A) 4 B) 14 C) 39 D) 56 E) 64

2.



Yukarıdaki modellemelerde en üstteki kutunun içinde yazılı sayının solundaki kutunun içine kendisinden küçük en büyük çift sayı, sağındaki kutunun içine kendisinden büyük en küçük tek sayı yazılıyor. Aynı şekilde alttaki kutular da doldurularak devam ediliyor.

Buna göre, en soldaki kutunun içindeki sayı 10 olduğunda aynı sıradaki en sağdaki kutunun içindeki sayı kaçtır?

- A) 43 B) 45 C) 47 D) 49 E) 51

3. m ve n ardışık iki pozitif tek sayı olmak üzere,

$$\sqrt{m \cdot n + 1} = k$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre,

- I. k çift sayıdır.
II. k + m tek sayıdır.
III. k + n çift sayıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

4. 3 beyaz, 4 kırmızı olmak üzere 7 topun üzerine rastgele ardışık pozitif tam sayılar yazılıyor. Üzerine sayı yazılan bu toplarla ilgili aşağıda bazı bilgiler verilmiştir.

- Kırmızı toplarda yazan tek sayı sayısı, beyaz toplarda yazan tek sayı sayısına eşittir.
- Kırmızı toplarda yazan çift sayı sayısı, beyaz toplarda yazan çift sayı sayısının 2 katıdır.
- Çift sayıların sayısal değerlerinin toplamı 24'tür.

Buna göre, toplar üzerinde yazan bütün sayıların toplamı kaçtır?

- A) 54 B) 56 C) 60 D) 64 E) 72



5. $1 + 2 + 3 + \dots + 24 = T$

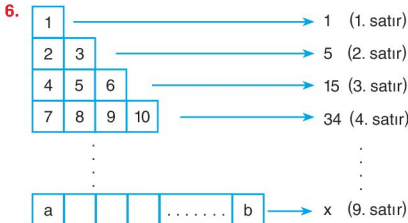
Defne yukarıda verilen toplama işlemini hesaplamak için hesap makinesiyle işlem yapmaya başlıyor.

Defne, hesaplama sırasında sayılardan bir tanesini toplamak yerine çıkarıyor.

Defne'nin hesap makinesiyle bulduğu sonuç 270'dir.

Buna göre, Defne hangi sayıda çıkarma işlemi yapmıştır?

- A) 10 B) 13 C) 15 D) 18 E) 20



Yukarıda ardışık sayılar belli bir kurala göre yerleştirilmiştir.

Buna göre, $a + b + x$ toplamı kaçtır?

- A) 328 B) 369 C) 410 D) 451 E) 492

7. Ali 1'den itibaren 5'er 5'er arttırarak

$1, 6, 11, \dots, 106$

sayı dizisini oluşturuyor.

Mert ise 1'den itibaren 4'er 4'er arttırarak

$1, 5, 9, \dots, A$

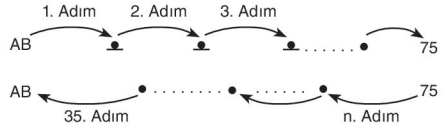
sayı dizisini oluşturuyor.

Mert, A'dan sonra artış miktarını 7 yaparak yine 106 sayısına ulaşıyor.

Son durumda Ali ve Mert'in oluşturdukları sayı dizilerinin terim sayıları eşit olduğuna göre, A değeri kaçtır?

- A) 57 B) 61 C) 65 D) 69 E) 73

8.



Yukarıda verilen örüntüde

- AB sayısı her adımda 3 arttırılarak 75 sayısına ulaşıyor.
- 75 sayısı her adımda 4 azaltılarak AB sayısına ulaşıyor.

İki işlemdeki adım sayısı 35 olduğuna göre, $n + AB$ toplamı kaçtır?

- A) 21 B) 24 C) 32 D) 36 E) 41



TEST 1



1. a, b ve c farklı asal rakamdır.

Buna göre,

$$a + b - c$$

ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

2. p bir pozitif tam sayı olmak üzere,

$$p^2 - 2p - 24$$

ifadesi bir asal sayı belirtmektedir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bir asal sayı değildir?

- A) p - 4 B) p - 2 C) p + 2 D) p + 4 E) p + 6

3. m ve n asal sayılardır.

$$m = \frac{2n + 4}{n}$$

olduğuna göre, m'nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 15 B) 18 C) 23 D) 30 E) 42

4. A en az üç basamaklı bir doğal sayı olmak üzere, T(A) ifadesi A sayısının rakamları arasındaki asal sayıların toplamı olarak tanımlanıyor.

Örnek;

$$T(315) = 3 + 5 = 8$$

$$T(410) = 0 \text{ 'dir.}$$

Buna göre, T(B) = 12 eşitliğini sağlayan en büyük üç basamaklı B sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 975 B) 875 C) 795 D) 750 E) 732

5. a, b ve c sayıları ile ilgili,

- a, b ve c asal sayılardır.
- $a < b < c$ 'dir.
- $a + b + c = 37$ 'dir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, c'nin alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 13 B) 17 C) 19 D) 23 E) 29

6. x, y asal sayılar olmak üzere, $x > y$ 'dir.



Yukarıda verilen 1. ipin uzunluğu x cm, 2. ipin uzunluğu y cm'dir.

$$y > 20 \text{ ve } x < 100$$

olduğuna göre, iplerin uzunluğunun farkı en çok kaçtır?

- A) 50 B) 57 C) 68 D) 74 E) 78



TEST 1



ÇÖZÜMLER

7. Aralarındaki fark 2 olan asal sayılara ikiz asal sayılar denir.

Örnek; 3 ve 5 aralarındaki fark 2 olduğundan ikiz asal sayılardır.

- A ile 59 ikiz asal sayılardır.
- B ile 29 ikiz asal sayılardır.

Buna göre, A + B toplamı kaçtır?

- A) 84 B) 86 C) 88 D) 90 E) 92

8. Birbirinden farklı iki asal sayının çarpımı biçiminde yazılabilen doğal sayılara "yarı asal sayı" denir.

Örnek: 10 sayısı için $10 = 2 \cdot 5$ olduğundan 2 ve 5 asal sayıların çarpımı olarak yazıldığından 10 yarı asal sayıdır.

Buna göre,

- I. 30
- II. 51
- III. 74

sayılarından hangileri yarı asal sayıdır?

- A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) I, II ve III E) Yalnız III

9. $2a - 1$ ve $3b + 5$ aralarında asal sayılar olmak üzere,

$$\frac{2a - 1}{3b + 5} = \frac{1}{2}$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, a + 3b toplamı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 2 D) 7 E) 14

10. $2x + 1$ ve $3y - 2$ aralarında asal sayılar olmak üzere,

$$14x - 27y + 25 = 0$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, x + y toplamı kaçtır?

- A) 7 B) $\frac{20}{3}$ C) 8 D) 15 E) 16

11. $(x + 2)$ ve $(2y + 1)$ aralarında asal sayılar olmak üzere,

$$2xy + 4y = 54 - x$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, x + y toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 9 B) 13 C) 15 D) 18 E) 29

12. Aralarında asal olmayan iki pozitif tam sayıyı bölen en büyük asal sayı t ise bu iki sayıya aralarında "t asallı sayı" denir.

Örnek: 35 ile 15 sayıları aralarında 5-asallı sayılardır.

Buna göre, 77 sayısı ile aralarında 7-asallı olan iki basamaklı kaç sayı vardır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

MERT HOCA

1. $2^3 \cdot 3^4 \cdot 5$ sayısı için

- I. Pozitif bölen sayısı 40
- II. Çift bölen sayısı 30
- III. Tek bölen sayısı 20

yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) II ve III
- E) I, II ve III

2. $2 \cdot 15^n$ sayısının 18 pozitif böleni olduğuna göre, n değeri kaçtır?

- A) 2
- B) 3
- C) 7
- D) 8
- E) 9

3. $A = 11^2 + 22^2 + 33^2$ sayısı veriliyor.

Buna göre, A sayısının tam bölen sayısı kaçtır?

- A) 12
- B) 16
- C) 18
- D) 24
- E) 32

4. $(800 \dots 0)$ sayısının pozitif tam bölenlerinin sayısı 108 olduğuna göre, verilen bu sayı kaç basamaklıdır?

- A) 6
- B) 7
- C) 8
- D) 9
- E) 10

5.

$$\begin{array}{r} 365 \overline{) x} \\ \underline{-} \\ 5 \end{array}$$

Yukarıda verilen bölme işlemine göre, x'in kaç farklı doğal sayı değeri vardır?

- A) 18
- B) 19
- C) 20
- D) 24
- E) 48

6. Pozitif bölen sayısı 5 olan iki basamaklı kaç tane doğal sayı vardır?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5



7. a, b ve c birbirinden farklı doğal sayılar olmak üzere,
 $2^a \cdot 3^b \cdot 7^c$

sayısının pozitif bölen sayısı 30'dur.

Buna göre, $a + b + c$ kaç farklı değer alır?

- A) 1 B) 4 C) 6 D) 12 E) 24

8. n bir doğal sayı olmak üzere

$$72 \cdot 10^n$$

sayısının asal bölenlerin toplamı A'dır.

Buna göre, A'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

9. Tanım: Pozitif bölenleri sayısına tam bölünebilen doğal sayılara "Tau sayısı" denir.

Örneğin; 18 sayısının pozitif bölen sayısı 6 ve 18 sayısı 6'ya tam bölünebildiğinden 18 sayısı bir Tau sayısıdır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi tau sayısıdır?

- A) 144 B) 150 C) 178 D) 210 E) 232

10. $2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^3$

sayısı veriliyor.

Buna göre, verilen sayısının bölenlerinden kaç tanesi 12'nin tam katıdır?

- A) 16 B) 18 C) 24 D) 32 E) 48

11. A pozitif bir tam sayı olmak üzere,

$A =$ "A'nın asal bölenleri toplamı" şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre,

$$A = 10$$

olan iki basamaklı kaç tane A sayısı vardır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

12. a, b ve c birer asal sayı olmak üzere,

$$A = a \cdot b \cdot c^2$$

sayısı veriliyor.

A sayısının pozitif bölen sayısının alacağı farklı değerler toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 17 C) 20 D) 29 E) 34

1. $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot (n-1) \cdot n = n!$

olmak üzere $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot (n-1) = (n-1)!$ 'dir.

$n! = (n-1)! \cdot n$ yazılabilir.

$$\frac{5!}{3!} - \frac{7!}{5!} + \frac{9!}{7!}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 48 B) 50 C) 52 D) 54 E) 56

2. $k = 5!$

olduğuna göre, $\frac{6! + 7!}{8}$ işleminin sonucu k türünden

aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $3k$ B) $4k$ C) $6k$ D) $8k$ E) $12k$

3. Faktöriyel kavramı doğal sayılar üzerinde tanımlıdır.

n bir asal sayı olmak üzere,

$$\frac{4! + (10 - n)!}{3! - (n - 6)!}$$

ifadesinin eşiti kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 10 E) 15

4. $\frac{(n+2)!}{(n+1)!} + \frac{(n+1)!}{n!} = 15$

eşitliğini sağlayan n değeri kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

5. n bir doğal sayı olmak üzere,

$$\frac{(n+3)!}{(n+2)!} + \frac{(n+1)!}{n!} = 26$$

eşitliğini sağlayan n değeri kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

6. $\frac{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot \dots \cdot 12 \cdot 13}{3^n}$

ifadesinde mümkün olan tüm sadeleştirmeler yapıldınca sonucun bir tam sayı olduğu görülüyor.

Buna göre, n en fazla kaç olabilir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8



7. x, y ve z asal sayılar olmak üzere,

$$A = \frac{25!}{x \cdot y \cdot z}$$

ifadesi bir tam sayıdır.

A'nın en küçük değerini aldığı bilindiğine göre, $x + y + z$ toplamının değeri kaçtır?

- A) 33 B) 37 C) 44 D) 51 E) 59

8. a ve b pozitif tam sayılardır.

$$\frac{7!}{2^a} = b$$

olduğuna göre, a en fazla kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

9. a, b ve c birbirinden farklı doğal sayılardır.

$$\frac{a!}{b!} = c^3$$

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı en az kaçtır?

- A) 2 B) 8 C) 12 D) 15 E) 17

10. İki basamaklı m ve n pozitif tam sayıları için

$$\frac{m!}{n!} = 156$$

olduğuna göre, m + n toplamı kaçtır?

- A) 23 B) 24 C) 25 D) 26 E) 27

11. a ve b doğal sayılar olmak üzere,

$$\frac{a!}{b!} = 120$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, kaç farklı (a, b) ikilisi vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. a, b ve c birer pozitif tamsayı olmak üzere

$$\frac{15!}{2^a \cdot 3^b} = c$$

eşitliği veriliyor.

c sayısı 8 ile tam bölünebilmekte ancak 81 ile tam bölünememektedir.

Buna göre, a + b toplamı kaç farklı değer alır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 24 E) 32



TEST 1

1. 0'dan 9'a kadar olan rakamlar aşağıdaki kutucuklara yerleştiriliyor. Her kutuya farklı bir rakam yazılıyor.

$$\square \times \square = A$$

$$\square + \square = A$$

$$\square - \square = 2$$

Buna göre, kutucuklara yerleştirilebilecek rakamların toplamı en çok kaçtır?

- A) 27 B) 30 C) 35 D) 36 E) 37

2. x, y ve z birer tam sayı olmak üzere,

- $\frac{x}{3}$ bir tek tam sayıya eşittir.
- $\frac{y}{2}$ bir tek tam sayıya eşittir.
- $\frac{z}{5}$ bir tek tam sayıya eşittir.

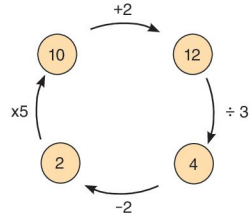
Buna göre,

- I. x tek sayıdır.
- II. y çift sayıdır.
- III. z çift sayıdır.

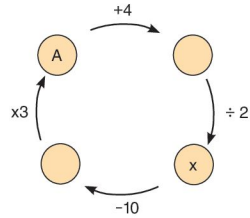
ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) Yalnız II E) I, II ve III

- 3.



Yukarıda verilen işlem döngüsünde daire içerisindeki sayıya ok ile belirtilen işlem uygulanıp okun gösterdiği daireye yazılarak bir işlem döngüsü oluşturuluyor.



Buna göre, yukarıdaki işlem döngüsündeki x değeri kaçtır?

- A) 26 B) 32 C) 40 D) 48 E) 54

4. Tek sayılar (T) ve çift sayılar (Ç) olmak üzere bir kâğıtta yazılan aşağıdaki tablo doldurulmuştur.

Ç	T	T	Ç	T	Ç
Ç	Ç	T	T	Ç	T
T	Ç	T	Ç	T	Ç
Ç	T	Ç	T	Ç	T

Bu kâğıttaki tablo tam ortadan d doğrusu boyunca ikiye katlanıyor ve üst üste gelen kutularda bulunan sayılar toplanıyor.

Buna göre, toplamlar sonucunda elde edilen sayılardan kaç tanesinin sonucu çift sayıdır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

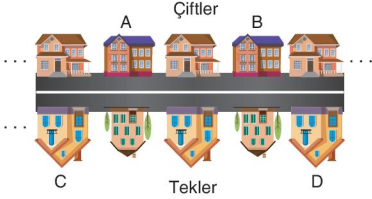


TEST 1



ÇÖZÜM KİTİ

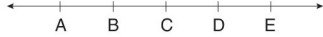
5. Bir sokakta, yolun alt tarafındaki evler ardışık tek sayılar, üst tarafındakiler ise ardışık çift sayılarla numaralandırılmıştır. Numaralar soldan sağa artmaktadır.



A ve C evlerinin numaraları için $A - C = 11$ olduğuna göre, B ve D evlerinin numaraları B - D farkı kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

6. Aşağıdaki sayı doğrusu üzerinde A, B, C, D ve E tam sayıları verilmiştir.



- Verilen sayılardan ikisi negatif üçü pozitifdir.
- A, B, C, D ve E ardışık tek sayılardır.

Buna göre,

- I. $A + B + C = -3$
 II. $B + C + D = 3$
 III. $A + C + E = 3$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
 D) I ve III E) I, II ve III

7. p bir asal sayı iken $2p + 1$ sayısı da asal sayı ise p 'ye "Sophie Germain asalı" denir.
 Örnek: 3 asal sayısı için $2 \cdot 3 + 1 = 7$ 'de asal sayı olduğundan 3 Sophie Germain asalıdır.

Buna göre,

- I. 19
 II. 23
 III. 41

sayılarından hangileri Sophie Germain asalıdır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
 D) II ve III E) I, II ve III

8. m ve n pozitif sayılar olmak üzere bu sayıların hangi sayılar ile aralarında asal olup olmadıklarını belirten tablo aşağıda verilmiştir.

	m	n
2		✓
3		✓
6	✗	
10		✗
15	✓	

✗: = aralarında asal değil

✓: = aralarında asal

Buna göre, tablodaki diğer boşluklar doğru bir şekilde doldurulduğunda boşluklardan kaç tanesinde ✗ işareti vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

MEHMET NİĞA



1.

$$\begin{array}{l} \square + \square = A \\ \square - \square = B \\ \square \times \square = 12 \\ \square \div \square = 2 \end{array}$$

Yukarıdaki kutuların içerisine 1'den 8'e kadar olan rakamlar her kutuya farklı bir rakam gelecek şekilde yerleştirilerek verilen eşitlikler sağlanacaktır.

Aşağıdakilerden hangisi A + B'nin değeri olamaz?

- A) 16 B) 14 C) 10 D) 7 E) 6

2. Ardışık üç doğal sayının çarpımı şeklinde yazılan sayılara "Efişinado Sayı" adı veriliyor.

Örneğin; 24 sayısı $2 \cdot 3 \cdot 4$ şeklinde yazılabildiğinden Efişinado sayı olarak adlandırılır.

A bir Efişinado sayı olmak üzere, A'dan büyük olan en küçük Efişinado sayı B'dir.

$$\frac{B}{A} = 2$$

olduğuna göre, A + B toplamı kaçtır?

- A) 30 B) 84 C) 180 D) 210 E) 330

3. x, y ve z birer tam sayı olmak üzere,

- $(x + y)^z$ ifadesi çift sayı
- $x \cdot y \cdot z$ ifadesi negatif sayı
- $x^y + z$ ifadesi negatif çift sayı

olduğu biliniyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) y tek pozitif sayıdır.
B) x · y negatif çift sayıdır.
C) x + z çift negatif sayıdır.
D) y + z pozitif çift sayıdır.
E) x · z negatif tek sayıdır.

4.

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline b & A & c \\ \hline \end{array}$$

Yukarıdaki sembol b ile b'den itibaren c kadar artarak yazılan A tane sayının toplamı ifade ediliyor.

Örnek;

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline 4 & 7 & 3 \\ \hline \end{array} = 4 + 7 + 10 + 13 + 16 + 19 + 22 + 25 = 116$$

Buna göre,

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline a & 8 & 5 \\ \hline \end{array} = 234$$

ifadesindeki a değeri kaçtır?

- A) 1 B) 6 C) 11 D) 16 E) 21



TEST 2



5. Bir bilgi yarışmasında sorulan dört farklı kategorideki soruların puan değeri aşağıda gösterilmiştir.

4
Puan

5
Puan

8
Puan

17
Puan

1. Kategori 2. Kategori 3. Kategori 4. Kategori

Bu yarışmada yarışan Elif sorulan soruların tümüne doğru cevap vermiştir.

Buna göre, Elif'in alamayacağı puanların toplamı kaçtır?

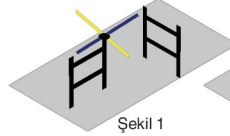
- A) 12 B) 15 C) 19 D) 30 E) 49

6. Dünya Engelliler Günü'nde farkındalık oluşturmak amacıyla ülkemizin 81 ilinin her birinden seçilen 8 ilçenin her birinden 38 okul belirlenerek her okula her biri 170 kapak alan 140'ar adet mavi kapak kumbarası konulmuştur.

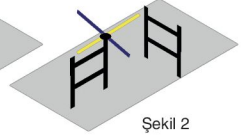
Bütün okullardaki tüm kumbaralar tamamen mavi kapak ile dolduğunda biriken kapak sayısı kaçtır?

- A) $\frac{20!}{16!}$ B) $\frac{21!}{14!}$ C) $\frac{22!}{14!}$ D) $\frac{21!}{13!}$ E) $\frac{20!}{12!}$

7. Bir işyerinde giriş ve çıkışların yapıldığı ve başlangıçta Şekil 1'deki gibi duran bir turnike, işyerine her bir kişi girdiğinde ya da çıktığında çeyrek tur dönmektedir. Bu işyerine; önce a kişiden oluşan b tane grup girip, sonra c kişi çıktığında turnike Şekil 2'deki gibi durmaktadır.



Şekil 1



Şekil 2

Buna göre,

- I. $a \cdot c + b$ tek sayıdır.
II. $a \cdot b + c$ tek sayıdır.
III. $a + b + c$ çift sayıdır.

İfadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

8. a, b ve c doğal sayılar olmak üzere,
 $a! + b! + c! = 4$
eşitliği veriliyor.

Buna göre,

- I. $a + b + c$ toplamının en büyük değeri 4'tür.
II. $a + b + c$ toplamının en küçük değeri 2'dir.
III. 3 farklı (a, b, c) üçlüsü vardır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

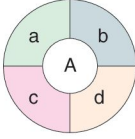
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III



TEST 3

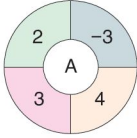


1.



Yukarıda verilen modellemelerde A sayısı a, b, c ve d sayıları ile dört işlem (+, -, ·, :) kullanılarak bulunabilecek en büyük sayıdır.

Örnek;

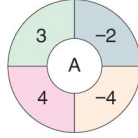


İfadesinde A'nın en büyük değeri

$$A = 3 \cdot 4 \cdot [2 - (-3)]$$

$$A = 60.$$

Buna göre,



modellemesinde A kaçtır?

- A) 72 B) 84 C) 90 D) 96 E) 108

MEHMET HÜNER

2. Bir asal sayının rakamlarının toplamı da asal sayı oluyorsa böyle sayılara "t - asal sayılar" denir.

Örnek: 83 asal sayısı için rakamları toplamı $3 + 8 = 11$ asal sayı olduğundan 83 bir t - asal sayıdır.

Buna göre,

- I. 47
II. 61
III. 89

sayılarının hangileri t - asal sayıdır?

- A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) I, II ve III E) Yalnız III

3. Aşağıdaki tabloda üç ilimizin Şubat ayındaki sıcaklıklarının 0°'nin altında veya üstünde olma durumları verilmiştir.

Tablo: Bazı İllerimizin Şubat Ayı Sıcaklığı

	Ankara	Aydın	Sivas
0°'nin altında	a	-	b
0°'nin üstünde	-	c	-

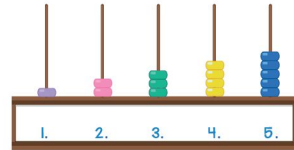
Ankara a°C, Aydın c°C ve Sivas b°C olduğuna göre,

- I. $a \cdot (b + c) > 0$
II. $b \cdot (a - c) > 0$
III. $c \cdot (a + b) < 0$

eşitsizliklerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) Yalnız II E) Yalnız III

4. Aşağıda yerince uzun olan beş eş çubuk soldan sağa doğru yerleştirilerek bir abaküs yapılmıştır.



Bu abaküye soldan sağa doğru sırasıyla 1, 2, 3, 4, 5 boncuk yerleştiriliyor. Daha sonra tekrar soldan sağa doğru sırasıyla 6, 7, 8, 9, 10 boncuk yerleştiriliyor ve yerleştirme işlemi bu şekilde devam ediyor.

Buna göre, 300. boncuk soldan kaçınıcı kolona yerleştirilir?

- A) 1. B) 2. C) 3. D) 4. E) 5.



5. Kendoku oyununun oynanma kuralları,

- Her satır ve sütunda 1, 2, 3 ve 4 rakamları çakışmayacak şekilde yerleştirilecektir.
- Her kapalı bölgedeki sayıların köşede belirtilen işlemle, köşede belirtilen sayıyı vermesi gerekir.

Şekil - I'de örneği verilmiştir.

8x		1-	
	7+	6+	2-
2-			
	8x		

Şekil I

Buna göre,

2/	1-	a	1-
	2-	2x	
c			
3x			12x
	2/	4	b

yukarıdaki kendokuda $a + b + c$ toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

6. k bir doğal sayı olmak üzere, (k) ve $[k]$ ifadeleri

(k) : k doğal sayısından küçük en büyük asal sayı

$[k]$: k doğal sayısından büyük en küçük asal sayı

biçiminde tanımlanıyorlar.

Örnek;

$$(13) = 11$$

$$[18] = 19\text{'dur.}$$

Buna göre,

$$[n] - (15) = (11) + [2]$$

eşitliğini sağlayan n değeri en çok kaçtır?

- A) 22 B) 23 C) 25 D) 27 E) 29

7. Bir kurs merkezi öğrencilerine 1'den başlayarak 240'a kadar pozitif tam sayılardan oluşan numaralar veriyor. Kurs merkezindeki rehber öğretmen bu öğrenciler arasından beş tane-sini çağırarak görüşme yapmak istiyor. Rehber Öğretmen bu beş öğrencinin numaralarını bir kâğıda soldan sağa doğru yan yana yazdığında aşağıdaki 11 basamaklı doğal sayı elde ediliyor.

25316148109

Buna göre, bu beş öğrencinin numaraları toplamı en çok kaçtır?

- A) 128 B) 346 C) 351 D) 362 E) 373

8. Tanım: a ve b farklı iki asal sayı ve bu iki asal çarpandan oluşan birbirinden farklı pozitif sayılara "Kardeş sayı" denir. Örneğin; 12 ve 48 sayılarının ikisi de 2 ve 3 asalı ile olduğundan kardeş sayılardır.

$n < 72$ ve n ile 72 kardeş sayılar olduğuna göre, kaç farklı n sayısı vardır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8



TEST 4



1. Birbirinden farklı a, b, c, d ve e tam sayıları ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Toplamlarının sonucu negatiftir.
- Çarpımlarının sonucu negatiftir.
- En küçük sayı ile ortanca sayının çarpımının sonucu negatiftir.
- Sayıların küçükten büyüğe doğru sıralaması c, e, b, a, d'dir.

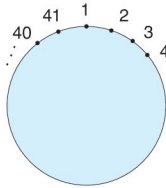
Buna göre,

- $e + b + a$ toplamının sonucu pozitifdir.
- $a + c$ toplamının sonucu negatiftir.
- $c + e + d$ toplamının sonucu negatiftir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) I ve II B) II ve III C) I ve III
D) Yalnız I E) I, II ve III

2. 1'den 41'e kadar olan doğal sayılar bir çember üzerinde saat yönünde art arda gelecek biçimde aşağıdaki gibi diziliyor.



Bu çember üzerinden seçilen ardışık n tane sayının toplamına sıralı n'li toplamı adı veriliyor.

Örnek: 9, ardışık 3 tane sayının toplamı $(2 + 3 + 4 = 9)$ olduğundan sıralı üçlü toplamıdır.

51, beş tane ardışık sayının toplamı $(41 + 1 + 2 + 3 + 4 = 51)$ olduğundan sıralı beşli toplamıdır.

Buna göre, aşağıda verilen sayılardan hangisi bir sıralı dörtlü toplamıdır?

- A) 44 B) 84 C) 108 D) 124 E) 156

3. ♠, ♣, ♦, ♥ sembolleri farklı birer rakam temsil edilmektedir. Bu rakamlarla üç basamaklı



sayıları yazılıyor.

Bu sayılardan herhangi ikisi seçilip büyükten küçük çıkarıldığında elde edilen sonuçlardan ikisi 480 ve 17'dir.

♦ sembolünün belirttiği rakam diğerlerinden küçük olduğuna göre, ♠ + ♣ + ♦ + ♥ toplamının kaç farklı değeri vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. Asal olmayan bir pozitif tam sayı asal çarpanlarına ayrıldığında her bir asalının kuvveti bir ise bu sayılara "asalımsı sayı" denir.

Örnek: $143 = 11^1 \cdot 13^1$

olduğundan 143 sayısı asalımsı sayıdır.

Buna göre,

- 50'den küçük 15 tane asalımsı sayı vardır.
- İki asalımsı sayının çarpımı asalımsı sayıdır.
- Üç basamaklı en küçük asalımsı sayı 102'dir.

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I ve III

METİN HİSAR



TEST 4



5. Pozitif tam sayılar kümesinde ve sembolleri

- $n = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n$
- $n = 1 + 2 + 3 + \dots + n$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre,

$$A = \text{10} + \text{11} - \text{1}$$

eşitliğini sağlayan A kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

6. Mert ve Tuğrul, kumbaralarına 5 TL veya 10 TL'lik banknotlar atarak para biriktirmektedirler.

Bir müddet sonra kumbaralarını açan Mert'in 180 TL, Tuğrul'un 160 TL para biriktirdikleri görülüyor.

Her iki kumbarada her çeşit banknottan en az birer tane olduğuna göre,

- İki kumbaradaki 5 TL'lik banknot sayısı çifttir.
- Her bir kumbaradaki toplam banknot sayısının eşit olduğu 13 durum vardır.
- İki kumbaradaki toplam 5 TL'lik banknot sayısı ile ve iki kumbaradaki toplam 10 TL'lik banknot sayısının eşit olduğu bir durum vardır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

7. Aşağıdaki kutuların içine 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 ve 9 sayıları, her kutuya farklı bir sayı gelecek şekilde yerleştirildiğinde tüm eşitlikler sağlanmaktadır.

$$\begin{aligned} \square \cdot \square &= 6 \\ \square - \square &= 5 \\ \square : \square &= 4 \\ \square + \square &= A \end{aligned}$$

Buna göre, A sayısı kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

- 8.



Yukarıda birbirine bağlı ve 1'den 40'a kadar numaralandırılmış 40 ampül gösterilmiştir.

Her ampülün altında bir düğme olup düğmeye basıldığında ampülün kendisi ve ampülün numarasının tam sayı katı numaraya sahip olanlar yanık ise sönüyor, sönük ise yanıyor.

Örneğin; tüm ampüller sönük iken 2 numaralı ampülün düğmesine basıldığında 2, 4, 6, 8, ... 40 nolu ampüller yanıyor.

Buna göre, tüm ampüller sönük hâldeyken sırasıyla 1'den itibaren tüm düğmelere birer kez basılırsa son durumda kaç ampül yanmış olur?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8



TEST 1



1. ab ve ba iki basamaklı sayılar olmak üzere,

$$ab + ba = 90 + a + b$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, kaç farklı ab sayısı yazılabilir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

2. AB ve BA iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

$$AB - BA = 54$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, yazılabilecek en büyük AB sayısı ile en küçük AB sayısının toplamı kaçtır?

- A) 175 B) 169 C) 164 D) 153 E) 142

3. AB ve BA iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

$$AB - BA = 25$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre,

- I. $A + B = 13$ olabilir.
II. A'nın alabileceği 5 farklı değer vardır.
III. En büyük BA sayısı 94'tür.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

4. A, B, C sıfırdan ve birbirinden farklı rakamlardır. Bu rakamlarla ABC, BCA ve CAB üç basamaklı sayıları yazılıp aşağıdaki gibi toplanıyor.

$$\begin{array}{r} A B C \\ B C A \\ + C A B \\ \hline 1 3 3 2 \end{array}$$

Buna göre, $A \cdot B \cdot C$ çarpımının en büyük değeri kaçtır?

- A) 36 B) 48 C) 60 D) 64 E) 72

5. İki basamaklı bir doğal sayının onlar basamağı 2 azaltıldığında x, onlar basamağı 4 azaltıldığında ise y sayısı elde ediliyor.

$$x + y = 76$$

olduğuna göre, bu iki basamaklı sayının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 14 E) 15

6. AB, BA birbirinden farklı iki basamaklı, CDE üç basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

$$\begin{array}{r} A B \\ + B A \\ \hline C D E \end{array}$$

toplama işlemi veriliyor.

Birbirinden farklı C, D ve E rakamları için

$$C + D + E = 12 \text{ 'dir.}$$

Buna göre, kaç farklı AB sayısı yazılabilir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



7. xyz üç basamaklı, xy iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

$$xyz + xy + x = 1090$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $x + y - z$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 18 B) 17 C) 16 D) 15 E) 14

8. Üç basamaklı, rakamları farklı DEF pozitif tam sayısı, iki basamaklı DE pozitif tam sayısının 10 katından 5 fazladır.

Buna göre, $D + E + F$ toplamı en az kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

9. ABC üç basamaklı bir doğal sayı olmak üzere,

$$\begin{array}{r} \text{A B C} \\ \times \quad 4 \quad 2 \\ \hline + 6 \quad 4 \quad 8 \\ \hline \text{K} \cdot \text{L} \cdot \end{array}$$

çarpma işlemi veriliyor.

Buna göre, $K + L$ toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

10. Çarpma işlemini yeni öğrenen Defne, xyz üç basamaklı doğal sayısı ile 38 sayısını çarparken klmn dört basamaklı sayısının yerini yanlışlıkla birer basamak sağa kaydırıp, toplama işlemi yerine de çıkarma işlemi yaparak sonucu aşağıdaki gibi bulmuştur.

$$\begin{array}{r} x \ y \ z \\ \times \quad 3 \ 8 \\ \hline a \ b \ c \ d \\ - \ k \ l \ m \ n \\ \hline 3 \ 2 \ 2 \ 5 \end{array}$$

Buna göre, işlemin doğru sonucu kaçtır?

- A) 24430 B) 24510 C) 26350 D) 26530 E) 28650

11. abc üç basamaklı ve x bir reel sayı olmak üzere,

$$a \cdot x = 2,8$$

$$b \cdot x = 3,4$$

$$c \cdot x = 2$$

olduğuna göre, $x \cdot (abc)$ çarpımı kaçtır?

- A) 316 B) 320 C) 324 D) 328 E) 332

12. 0'dan 9'a kadar olan rakamlar birer kez kullanılarak üç basamaklı birbirinden farklı ABC, DEF ve KLM doğal sayıları oluşturuluyor. Bu sayıların onlar ve yüzler basamağındaki rakamların aritmetik ortalaması birer basamağındaki rakama eşit olacak şekilde oluşturuluyor.

Buna göre,

$$ABC + DEF + KLM$$

toplamı en çok kaçtır?

- A) 2475 B) 2316 C) 2225 D) 2200 E) 2112



TEST 2



1. ab ve ba iki basamaklı sayılar olmak üzere,

$$ab - ba = 2x^3$$

eşitliği veriliyor.

x bir tam sayı olduğuna göre, kaç farklı ab sayısı vardır?

- A) 6 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

2. Bir KLM üç basamaklı pozitif tam sayısının yüzler basamağı 2 artırılıp, onlar basamağı 3 azaltılıyor.

Buna göre, oluşan yeni sayı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) İlk sayıdan 197 fazladır.
B) İlk sayıdan 170 fazladır.
C) İlk sayıdan 230 eksiktir.
D) İlk sayıdan 203 eksiktir.
E) İlk sayıdan 170 eksiktir.

3. İki basamaklı mn doğal sayısının onlar basamağının 4 artırılıp birer basamağının 5 azaltılmasıyla elde edilen yeni sayı, mn sayısının 2 katından 13 eksiktir.

Buna göre, m + n toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

4. Veli, üç basamaklı, rakamlarından ikisi aynı diğeri ise 8 olan bir doğal sayı seçiyor. Bu doğal sayının rakamlarının yerlerini değiştirerek bir sayı elde ediyor. Elde ettiği bu sayının seçtiği sayıdan 45 fazla olduğunu görüyor.

Buna göre, Veli'nin seçtiği sayının rakamları çarpımı kaçtır?

- A) 32 B) 72 C) 144 D) 200 E) 216

5. AB ve CD iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

$$\overline{AB} = A \cdot B$$

şeklinde tanımlanıyor.

$$\overline{AB} = 18$$

$$\overline{CD} = 24$$

olduğuna göre, en büyük CD sayısı en küçük AB sayısından kaç fazladır?

- A) 9 B) 20 C) 47 D) 54 E) 65

6. MN ve NM iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere, Esin'in yavaş yürürken bir adımının uzunluğu MN santimetre, hızlı yürürken bir adımının uzunluğu NM santimetredir.

Esin, yavaş yürürken 12 adımda gittiği yolu, hızlı yürürken 10 adımda geri geliyor.

Buna göre, M . N çarpımı kaçtır?

- A) 18 B) 20 C) 21 D) 30 E) 32



7. Ayşe; K kümesinin elemanlarını kullanarak beş basamaklı sayılar yazacaktır.

- $K = \{ 2, 3, 4, 6, 8, 9 \}$ şeklindedir.
- Yazılacak sayılar $A^B = C^D$ eşitliğini sağlayacaktır.

Ayşe, bu şartlara uyan beş basamaklı rakamları farklı kaç tane ABCDE sayısı yazabilir?

- A) 8 B) 12 C) 16 D) 20 E) 24

8. KL ve MN iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere, KN ve LM iki basamaklı sayılarının farkı 5'in tam katı ise KL ve MN sayılarına "süper beşli" sayı denir.

85 sayısı ile 7N sayısı süper beşli sayılar olduğuna göre, N'nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

9. Başlangıçta kumbarasında 32 TL olan Mert, her gün kumbarasına 15 TL atarak biriktirdiğinde kumbarasındaki paraların toplamı ABC üç basamaklı doğal sayısı oluyor. Daha sonra Mert biriktirdiği bu paradan her gün 10 TL harcayarak rakamları farklı BC iki basamaklı sayısına ulaşıyor.

Buna göre, Mert'in para biriktirdiği ve para harcadığı toplam gün sayısı en az kaçtır?

- A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

10. Eda'nın bayramda topladığı şekerlerin sayısı iki basamaklı bir sayıdır. Eda'nın şekerlerinin sayısından bu sayının rakamları toplamını çıkardığında 60 ile 70 arasında bir sayı elde etmiştir.

Buna göre, Eda'nın topladığı şekerlerin sayısı kaç farklı değer alabilir?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

11. 3, 4, 7, 8, 9 rakamları ile rakamları farklı beş basamaklı ABCDE sayıları yazılacaktır.

Buna göre, $A + B = D + E$ koşulunu sağlayan kaç farklı sayı yazılır?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

12. ab ve ba iki basamaklı sayılar olmak üzere,

$$(ab)^2 - (ba)^2 = 594 \cdot (a - b)$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, kaç farklı ab sayısı yazılabilir?

- A) 4 B) 5 C) 12 D) 13 E) 14



TEST 3



1. Ali, Emre ve Fatih sayı tutmaca oyunu oynamaktadır. Her biri aklından bir sayı tutacak ve arkadaşlarına tuttukları sayının özelliklerini söyleyeceklerdir.

Ali: rakamları asal olan en küçük üç basamaklı doğal sayıyı tuttum.

Emre: Rakamları farklı en büyük iki basamaklı sayıyı tuttum.

Fatih: Rakamları çift sayı olan en büyük üç basamaklı tam sayıyı tuttum.

diyorlar

Buna göre, bu üç arkadaşın tuttukları sayıların toplamı kaçtır?

- A) 666 B) 782 C) 894 D) 1184 E) 1208

2. İki basamaklı MN doğal sayısı için,
- MN'nin en büyük asal böleni m
 - MN'nin en küçük asal böleni n
- olmak üzere,

$$\triangle MN = m + n$$

eşitliği tanımlanıyor.

Örnek: $\triangle 42 = 7 + 2 = 9$ 'dur.

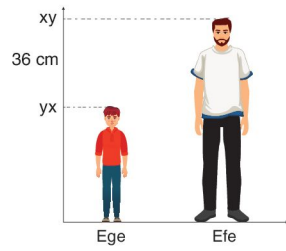
Buna göre,

$$\triangle AB = 18$$

eşitliğini sağlayan AB iki basamaklı sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 94 B) 100 C) 125 D) 142 E) 153

3.



Yukarıda boy uzunlukları gösterilen Ege ve Efe'nin boyları farkı 36 cm'dir. xy ve yx iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

$$x + y = 14$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, Efe'nin boyu kaç santimetredir?

- A) 59 B) 68 C) 77 D) 86 E) 95

4. Tarkan ile Faruk bir matematik oyunu geliştiriyorlar. Bu oyunda 7 haneden oluşan kutucukların olduğu bir kart bulunmaktadır.

Hane No.						
1	2	3	4	5	6	7

Bu kartın ilk altı hanesine 1'den 6'ya kadar olan rakamlar sıra gözetmeksizin yerleştiriliyor. 7. hanedeki rakam kontrol amaçlıdır. Hane numarası tek sayı olan rakamlar 2 ile çarpılıp çıkan sonucun rakamları toplanıyor. Hane numarası çift sayı olan rakamların yerine ise kendisinden büyük en küçük asal sayı yazılıyor. Bulunan sayının hepsi toplanıp bulunan bu sonucun rakamları toplamı kontrol kutusundaki rakama eşit ise oyun kazanılıyor.

Hane No.						
1	2	3	4	5	6	7
2	1	6	4	5	3	?

Tarkan'ın doldurduğu bu kartta Faruk'un kazanması için kontrol sayısı yerine kaç yazılmalıdır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6



5. Şehir içi bir otobüsün 4 gün boyunca aldığı yolu kilometre cinsinden gösteren tablo aşağıda verilmiştir.

Gün	Aldığı Yol
1	yxz
2	4xz
3	1x3
4	zxy

yxz, 4xz, 1x3 ve zxy üç basamaklı doğal sayılardır. Bu otobüs en az yolu 4. gün, en çok yolu 2. gün almıştır. x, y, z birbirinden farklı rakamlar ve

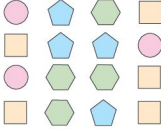
$$xyz - zyx = 495$$

olduğuna göre, $x + y + z$ toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

6. 

Sembollerinden her biri farklı birer rakamı gösterecek şekilde 1, 2, 3, 4 rakamları ile eşleştirilerek.



biçiminde dört basamaklı doğal sayılar oluşturuluyor. Bu sayılar küçükten büyüğe doğru sıralandığında 2134, 2334, 4112 ve 4314 sayıları elde ediliyor.

Buna göre,  +  toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

7. ABC üç basamaklı ve AC iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

$$ABC = 11 \cdot AC$$

eşitliğini sağlayan üç basamaklı ABC sayılarına ayrışık sayı denir.

Örneğin; $154 = 11 \cdot 14$

olduğundan 154 bir ayrışık sayıdır.

Üç basamaklı EFE bir ayrışık sayı olduğuna göre, E'nin alabileceği en büyük ve en küçük değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

8. Berka ve Esra üç basamaklı abc sayısına sırası ile aşağıdaki işlemleri yaparak bir oyun oynuyorlar.

- Berka, sayının birler ve yüzler basamağının yerlerini değiştiriyor.
- Esra, oluşan yeni sayının onlar ve yüzler basamağının yerlerini değiştiriyor.
- Sırası ile gelen kişi oluşan sayıya aynı işlemi tekrar uyguluyor.

İlk işlemi Berka yaparak oyunu başlatıyor. Esra'nın sırası 55. kez geldiğinde işlemin sonucunda 721 sayısı elde ediliyor.

Buna göre, başlangıçtaki abc sayısı kaçtır?

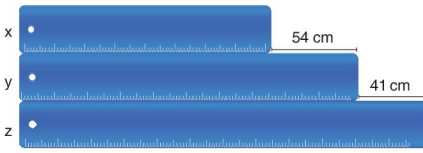
- A) 127 B) 712 C) 172 D) 271 E) 217



TEST 4



1.



Yukarıdaki şekilde farklı uzunlukta olan x, y ve z cetvelleri gösterilmiştir.

AB iki basamaklı, 1BC ve 1CA üç basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

- x cetvelinin uzunluğu AB cm,
- y cetvelinin uzunluğu 1BC cm,
- z cetvelinin uzunluğu 1CA cm'dir.

A, B ve C sıfırdan farklı rakamlar olduğuna göre, $A + B + C$ toplamı en az kaçtır?

- A) 16 B) 15 C) 14 D) 13 E) 12

2. Bir pozitif tam sayının öz sayısı aşağıdaki belirtilen yöntemle bulunur.

- Sayı 9 ile çarpılır.
- Elde edilen sayının rakamları toplanır.
- Bu toplam, sayının öz sayısıdır.

Örnek: 13'ün öz sayısı,

$$13 \cdot 9 = 117$$

$$1 + 1 + 7 = 9$$

işlemiyle 9 olarak bulunur.

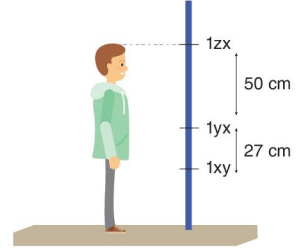
Buna göre,

- 22
- 23
- 24

sayılarından hangilerinin öz sayısı 9'dur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

3. Aras, yedişer yıl arayla boyunu duvar hizasında ölçüyor ve duvara şekildeki gibi işaretleyip santimetre cinsinden üç basamaklı doğal sayı olarak yazıyor.



Aras'ın boyu ilk yedi yıl 27 cm, ikinci yedi yıl 50 cm uzamıştır.

x, y ve z sıfırdan farklı rakamlar olduğuna göre, $x + y + z$ toplamı kaçtır?

- A) 15 B) 14 C) 13 D) 12 E) 11

4. Bir teknoloji firmasında işe başlayan bütün çalışanlara aşağıdaki kurallar doğrultusunda numaralar verilmektedir.

- Numaralar bir küçük harf ve rakamları farklı dört basamaklı bir sayı içermektedir. Örnek: a1234 gibi.
- İlk çalışanın numarası a1023'tür.
- İşe yeni başlayan bir çalışanın numarası son işe girmiş olan çalışanın numarasındaki sayıdan büyük olan en küçük sayıdır.
- Dört basamaklı en büyük sayı verildikten sonra alfabe-deki diğer harflere geçilmektedir.

Örnek: c9876'dan sonra d1023 numarası verilmektedir.

Buna göre, numarası d9820 olan çalışan ile numarası e1235 olan çalışan arasında kaç kişi vardır?

- A) 106 B) 108 C) 112 D) 124 E) 130



5. Eylül, soldaki hesap makinesinde 42 sayısı ile iki basamaklı bir doğal sayıyı topluyor.



Eylül'ün kardeşi Nisan ise rakamları bilmediği için ablasının bastığı tuşlarla aynı konumdaki tuşlara aynı sırada sağdaki hesap makinesinde basıyor.

Nisan'ın elde ettiği sonuç 97 olduğuna göre, Eylül'ün elde ettiği sonuç kaçtır?

- A) 123 B) 121 C) 119 D) 117 E) 115

6. $A + B < 10$ olmak üzere, iki basamaklı her AB tam sayısının 11 ile çarpımından elde edilen sayının yüzler, onlar ve birler basamağında sırasıyla A, A + B ve B rakamları bulunur.

Örnek: $34 \cdot 11 = 374$

$\begin{array}{c} \swarrow \quad \downarrow \quad \swarrow \quad \downarrow \\ A \quad B \quad A + B \quad B \end{array}$

Onlar basamağındaki rakam 4 olan iki basamaklı AB sayısı 11 ile çarpıldığında elde edilen üç basamaklı doğal sayının onlar basamağındaki rakam 9'dur.

Buna göre, AB sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

7. Pozitif tam sayılar kümesi üzerinde $\square$ sembolü, içine yazılan bir n sayısı için

$$\square n = n + 3$$

olarak tanımlanıyor.

Örnek: 5274 sayısı için,

- $527\square 4 = 5277$
- $52\square 74 = 5277$
- $5\square 274 = 5304$
- $\square 274 = 5304$
- $\square 274 = 5574$

sayıları elde ediliyor.

Buna göre, üç basamaklı 503 ve 4AB sayıları için

$$\square 503 + 4\square AB$$

işleminin sonucu dört basamaklı bir doğal sayı olduğuna göre, AB'nin alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 33 B) 34 C) 35 D) 36 E) 37

8. Öğrencilerini deneme sınavı yapmak isteyen Ahmet öğretmen, yayınevinden mesaj yoluyla belirli sayıda deneme istemeyi planlıyor. Mesajında deneme sayısını yazarken yanlışlıkla birler basmağını yazmayı unutuyor. Yayınevi Ahmet öğretmen istediği sayıda denemeyi Ahmet Bey'e gönderiyor. Ahmet öğretmen gelen deneme sayısının istediğinden 212 adet eksik olduğunu görüyor.

Buna göre, Ahmet Öğretmen'in deneme sınavı için başlangıçta planladığı deneme sayısının basamaklarındaki rakamların toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12



1. $3 \cdot \left(2 - \frac{5}{6}\right) + 4 \cdot \left(2 - \frac{5}{8}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

2. $\frac{12 \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right)}{\frac{2}{3} + 2 - \frac{1}{3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 6 D) 7 E) 8

3. $\left(\frac{4}{7} + \frac{3}{14}\right) : \left(\frac{4}{7} - \frac{3}{14}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2 B) $\frac{11}{5}$ C) $\frac{12}{5}$ D) $\frac{13}{5}$ E) 3

4. $\frac{\left(3 + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(2 - \frac{1}{2}\right)}{\left(1 - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{4}\right)}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 3 B) 7 C) 12 D) 14 E) 21

5. $\frac{11}{2x + 1}$

ifadesinin bileşik kesir olmasını sağlayan farklı x tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) -6 B) -5 C) -3 D) 5 E) 6

6. $\frac{2x - 1}{9}$

ifadesinin basit kesir olmasını sağlayan x tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. Payları aynı olan iki kesrin paydaları sırasıyla 3 ve 4'tür.

Bu iki kesrin toplamı $\frac{21}{6}$ olduğuna göre, bu kesirlerin payı kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

8. Bir kesrin değeri $\frac{2}{3}$ 'tür. Payına 4 eklenir ve paydasından 4 çıkarılırsa kesrin değeri 2 oluyor.

Buna göre, bu kesrin payı kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12



9. $5 + \frac{4}{1 - \frac{3}{1 + \frac{1}{2}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 6 D) 8 E) 9

10. $\frac{4}{1 + \frac{1}{3}} + \frac{5}{1 + \frac{1}{4}} + \frac{6}{1 + \frac{1}{5}} + \dots + \frac{9}{1 + \frac{1}{8}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 28 B) 33 C) 35 D) 36 E) 38

11. $\frac{36}{5 + \frac{12}{2 - \frac{x}{3}}} = 4$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) -6 B) -3 C) 0 D) 3 E) 6

12. $1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{x+1}}} = 2x - 5$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

13. $\frac{9}{5} - \frac{11}{6} + \frac{7}{8}$
 $\frac{4}{5} - \frac{5}{6} + \frac{7}{8}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{9}{4}$ E) $\frac{11}{5}$

14. A, B birer rakam ve

$$\frac{1}{A + \frac{B}{12}} = \frac{2}{5}$$

olduğuna göre, A · B çarpımı kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

15. $\frac{4}{9} - \frac{44}{7} = -x$

olduğuna göre, $\frac{14}{9} + \frac{9}{7}$ ifadesinin x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) x + 3 B) x + 2 C) x - 2 D) x - 3 E) 2 - x

16. x, y ve z birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$$x + \frac{2}{y + \frac{1}{z}} = 3\frac{4}{15}$$

olduğuna göre, x + y + z toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14



1. a, b ve c sıfırdan farklı gerçek sayılardır.

$$\frac{a}{b \cdot c}$$

İfadesindeki a, b, c sayılarından her biri 2 ile bölünürse sonuç aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) $\frac{2a}{b \cdot c}$ B) $\frac{a}{b \cdot c}$ C) $\frac{a}{2 \cdot b \cdot c}$
D) $\frac{4a}{b \cdot c}$ E) $\frac{a}{4 \cdot b \cdot c}$

2. Aşağıdaki kutuların içine -8, -4, 2 ve 16 sayıları, her kutuya farklı bir sayı gelecek şekilde yazılacaktır.

$$S = \frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square}$$

olduğuna göre, S sayısı aşağıdakilerden hangisine eşit olamaz?

- A) -8 B) -4 C) -1 D) 6 E) 10

3. a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$\frac{a}{b} = \frac{a+2}{b}$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre,

$$\frac{k}{3} + \frac{k}{8}$$

ifadesini tam sayı yapan iki basamaklı kaç tane k sayısı vardır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

4. K : $\frac{3}{4}$ sayısının toplama işlemine göre tersidir.

L : $\frac{2}{5}$ sayısının çarpma işlemine göre tersidir.

M : Payı tam sayı olup, paydası 2 olan bir basit kesirdir.

Buna göre, K + L + M toplamının en küçük değeri kaçtır?

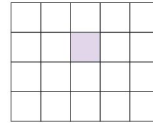
- A) $\frac{9}{4}$ B) 2 C) $\frac{7}{4}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{5}{4}$

$$3 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{2}{x+3}}} = x + 2$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

- 6.



Yukarıda verilen şekil 20 eş birim kareden oluşturulmuş ve bu birim karelerden bir tanesi boyanmıştır.

Buna göre, şeklin kaç tane daha birim karesi boyanırsa şeklin $\frac{4}{5}$ 'i boyanmış olur?

- A) 7 B) 11 C) 13 D) 15 E) 17



7.

4x cm

Yukarıda verilen ipin uzunluğu $4x$ santimetredir. Önce bu ipin $\frac{1}{4}$ 'ü kesilip alınıyor. Sonra kalan ipin $\frac{1}{4}$ 'ü daha kesilip alınıyor. Geriye kalan ipin uzunluğu y cm oluyor.

Buna göre, $\frac{y}{x}$ oranı kaçtır?

- A) 2 B) $\frac{9}{4}$ C) $\frac{5}{4}$ D) 3 E) $\frac{10}{3}$

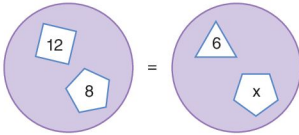
8. $A = \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6}$

eşitliği veriliyor.

A'nın değerini tam sayı yapabilmek için aşağıdakilerden hangisi yapılmalıdır?

- A) $\frac{11}{30}$ ile toplamak
B) 11 ile çarpmak
C) 30 ile bölmek
D) 15 ile çarpmak
E) $\frac{11}{30}$ 'u çıkarmak

9. Bir dairenin içinde yer alan çokgenin içindeki sayının çokgenin kenar sayısına bölünmesiyle elde edilen sayıların toplamına o dairenin sayısal değeri denir.



Buna göre, yukarıda verilen eşitliği sağlayan x değeri kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 11 E) 13

TEST 2



10. Çınar,

$$\frac{\frac{3}{4}}{\frac{9}{4}}$$

şeklinde verilen işlemi yanlışlıkla

$$\frac{\frac{9}{4}}{\frac{3}{4}}$$

şeklinde gördüğünden dolayı işlemleri doğru yaparak soruyu yanlış çözmüştür.

Buna göre, Çınar'ın bulduğu sonucun, doğru sonuca oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{81}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{16}$ D) 9 E) 81

11. $A = \frac{1}{9} - \frac{4}{5} + \frac{2}{13}$ sayısı veriliyor.

Buna göre,

$$\frac{17}{9} + \frac{19}{5} - \frac{28}{13}$$

ifadesinin A türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $A - 3$ B) $A - 1$ C) $1 - A$
D) $A + 3$ E) $3 - A$

12. Aşağıdaki boyalı alanları ifade eden A, B ve C sayılarının değerleri eş karelerle ifade edilmiştir.

A =

B =

C =

A, B ve C sayılarında en sağdaki kareler eş parçalara ayrılmıştır.

Buna göre, $\frac{B+C}{A}$ oranı kaçtır?

- A) 2 B) $\frac{16}{7}$ C) $\frac{10}{3}$ D) 4 E) $\frac{14}{3}$

1. $0,80 + \left(0,2 + \frac{2}{5}\right) - 0,4$
işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 4

2. $\frac{1}{0,1} - \frac{0,1}{0,01} + \frac{0,01}{0,001}$
işleminin sonucu kaçtır?

A) 0,1 B) 1 C) 10 D) 20 E) 100

3. $\frac{0,2}{0,01} + \frac{0,08}{0,004} - \frac{1}{0,2}$
işleminin sonucu kaçtır?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

4. $\frac{2}{0,1} + \frac{3}{0,2} - \frac{4}{0,5}$
işleminin sonucu kaçtır?

A) 29 B) 27 C) 25 D) 23 E) 21

5. $\frac{1}{10} + \frac{23}{100} + \frac{471}{1000}$
işleminin sonucu kaçtır?

A) 0,496 B) 0,506 C) 0,621 D) 0,801 E) 0,851

6. $\frac{1}{0,01} \cdot (0,4 + 1,8)$
işleminin sonucu kaçtır?

A) 2200 B) 220 C) 22 D) 2,2 E) 0,22

7. $1 + \frac{2}{10} + \frac{1}{10^2} + \frac{2}{10^3}$
işleminin sonucu kaçtır?

A) 1,212 B) 2,202 C) 2,22 D) 3,102 E) 3,12

8. $\frac{0,2 + 0,3 + 0,4}{0,002}$
işleminin sonucu kaçtır?

A) 600 B) 450 C) 300 D) 150 E) 100



9. $\frac{0,63 + 0,27 - 0,1}{0,05}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

10. $\frac{\frac{1}{0,2} + \frac{0,2}{0,1}}{\frac{0,4}{4}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 12 B) 28 C) 30 D) 70 E) 120

11. $\frac{22}{0,22} \cdot \frac{0,4}{4} \cdot \frac{0,66}{11}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{4}{5}$ D) 1 E) $\frac{6}{5}$

12. $\frac{0,6 - 0,04}{0,08} + \frac{0,18 - 0,4}{0,11}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

13. $\frac{2 + 10 + 200 + 1000}{0,002 + 0,01 + 0,2 + 1}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 10^3 B) 10^4 C) 10^5 D) 10^6 E) 10^7

14. $\frac{3}{\frac{0,2}{2} + \frac{0,3}{3} + \frac{0,4}{4}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 4 B) 10 C) 20 D) 40 E) 80

15. $3,4 = A + \frac{B}{5}$

eşitliğinde A ve B, 5'ten küçük birer doğal sayı olduğuna göre, A · B çarpımı kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 12

16. $\frac{0,9}{0,04} \cdot \left(\frac{12}{0,3} - \frac{3,2}{0,9} \right)$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 10 B) 80 C) 100 D) 800 E) 820



1. $\frac{(0,4)^2}{(0,3)^2} : \frac{(0,1)^2}{(0,3)^2}$
işleminin sonucu kaçtır?

A) 16 B) 8 C) 4 D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{16}$

2. $a = 0,12$, $b = 0,18$ ve $c = 0,045$

olduğuna göre,

$$\frac{1}{a} - \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 18 B) 20 C) 24 D) 25 E) 30

3. $\frac{1,2 \cdot 10^{-5} + 6 \cdot 10^{-6}}{18 \cdot 10^{-7}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 10 C) 102 D) 103 E) 104

4. $\frac{1}{0,1} \cdot \left(\frac{1}{0,2} - \frac{1}{0,4} \right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 5 B) 10 C) 20 D) 25 E) 50

5. $\frac{0,04}{2,04} + \frac{0,008}{2,008} = A$

olduğuna göre, $\frac{2}{2,04} + \frac{2}{2,008}$ ifadesinin A türünden eşiti

aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2A - 1$ B) $2A + 1$ C) $A - 2$
D) $A + 2$ E) $2 - A$

6. $\frac{2,48}{24,8} \cdot \frac{36}{1,2} - \frac{24}{1,2}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 23 B) 14 C) 6 D) -13 E) -17

7. $\frac{36 \cdot (0,24 - 0,6)}{0,18}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) -72 B) -36 C) 36 D) 54 E) 72

8. a ve b devirli ondalık sayılardır.

• $a = 0,3 + 0,03 + 0,003 + \dots$

• $b = \frac{6}{10^2} + \frac{6}{10^3} + \frac{6}{10^4} + \dots$

olduğuna göre, $\frac{6}{5}$ sayısı a + b toplamının kaç katıdır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6



9. $x = 1,242424\dots$

sayısının kesir olarak ifadesi $\frac{a}{b}$ olduğuna göre, $a + b$ toplamı en az kaçtır?

- A) 74 B) 73 C) 72 D) 70 E) 24

10. $\frac{7}{x} = 0,2\bar{3}$

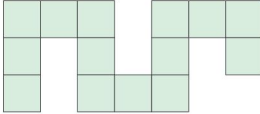
olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 11 B) 20 C) 30 D) 33 E) 45

11. $\frac{13}{6}$ kesri en küçük hangi pozitif tam sayıyla toplanırsa sonuç pozitif bir tam sayıya eşit olur?

- A) 0,83 B) 0,83 C) 0,8 D) 0,8 E) 0,83

12. Aşağıdaki şekil, eş karelerin kenarlarının birleştirilmesiyle oluşturulmuştur.



Yukarıdaki şeklin çevresi 41 cm olduğuna göre, küçük karelerden bir tanesinin bir kenarı kaç santimetredir?

- A) 1,25 B) 1,26 C) 1,26 D) 1,36 E) 1,36

13. k ve m devirli (periyodik) ondalık sayılar olmak üzere,

- $k = 0,0\bar{2}$
- $m = 0,0\bar{5}$

olduğuna göre, $\frac{1}{k} + \frac{1}{m}$ toplamı kaçtır?

- A) 57 B) 59 C) 61 D) 63 E) 65

14. $A = 0,1 + 0,2 + 0,3 + \dots + 0,9$

$B = 0,1 + 0,2 + 0,3 + \dots + 0,9$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $\frac{A}{B}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{10}{9}$ C) 1 D) $\frac{9}{10}$ E) $\frac{8}{9}$

15. a , b ve c birer rakamdır.

- $\frac{5}{3} + \frac{4}{9} + \frac{8}{33} = a, \bar{bc}$

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

16. $\frac{8,7\bar{9} + 3,1\bar{9}}{0,2 + 0,3 - 0,4}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 36 B) 72 C) 84 D) 96 E) 108



1. x pozitif bir reel sayı olmak üzere,

$$x + \frac{5}{8}$$

ifadesi tam sayıdır.

Buna göre, x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 5,9625 B) 2,875 C) 1,625 D) 3,375 E) 2,125

2. $\frac{7}{13}, \frac{3}{7}, \frac{11}{25}, \frac{5}{11}, \frac{3}{4}$

Yukarıda verilen sayılardan hangisi diğerlerinden küçüktür?

- A) $\frac{7}{13}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{11}{25}$ D) $\frac{5}{11}$ E) $\frac{3}{4}$

3. $m = \frac{8}{11}$
 $n = \frac{80}{111}$
 $k = \frac{800}{1111}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $k < n < m$ B) $m < k < n$ C) $k > m > n$
D) $n < m < k$ E) $n < k < m$

4. m, negatif bir tam sayı olmak üzere,

$$a = \frac{4}{m} \quad b = \frac{7}{2 \cdot m} \quad c = \frac{13}{3 \cdot m}$$

sayılarının küçüktен büyüğe doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a < c < b$
B) $c < b < a$
C) $c < a < b$
D) $b < a < c$
E) $b < c < a$

5. $x = \frac{10}{11}, y = \frac{11}{12}, z = \frac{12}{13}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $x < y < z$ B) $x < z < y$ C) $y < x < z$
D) $y < z < x$ E) $z < y < x$

6. a, b, c devirli ondalık sayılar ve x, y, z birer rakam olmak üzere,

$$a = 1,\overline{xyz}, \quad b = 1,\overline{xyz}, \quad c = 1,\overline{xy\bar{z}}$$

eşitlikleri veriliyor.

$$b > a > c \text{ ve } x \cdot y \cdot z = 24$$

olduğuna göre, x + y toplamının en büyük değeri kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12



7. $x = \frac{0,05}{0,1}$, $y = \frac{0,25}{0,01}$, $z = \frac{0,8}{0,16}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $z < y < x$ B) $z < x < y$ C) $y < z < x$
D) $y < x < z$ E) $x < z < y$

8. $\frac{1}{4} < a < b < \frac{13}{8}$

sıralamasında birbirini izleyen sayılar arasındaki farklar eşittir.

Buna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) $\frac{13}{8}$ B) $\frac{7}{4}$ C) $\frac{15}{8}$ D) 2 E) $\frac{9}{4}$

9. Aşağıdaki karşılaştırmalarda verilen kutuların içine $<$, $>$ ve $=$ sembollerinden farklı bir tanesi yazılacaktır.

I. $5,3 - 2,33$ 2,87

II. $3,4 + 0,66$ 4,6

III. $0,71 + 0,17$ 0,880

olduğuna göre, I, II ve III numaralı kutulara hangi semboller yazılmalıdır?

	I	II	III
A)	$<$	$>$	$=$
B)	$<$	$=$	$>$
C)	$>$	$<$	$=$
D)	$>$	$=$	$<$
E)	$=$	$>$	$<$

10. $a = \frac{15}{14}$

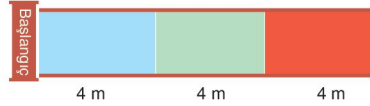
$b = \frac{25}{23}$

$c = \frac{40}{37}$

sayılarının küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdaki-lerden hangisidir?

- A) $b < a < c$ B) $b < c < a$ C) $a < c < b$
D) $c < b < a$ E) $c < a < b$

11.



Yukarıda verilen atlama parkurunda Yusuf, Fatih ve Murat antrenman yapmaktadır. Yusuf $\frac{20}{3}$ metre, Fatih $\frac{17}{2}$ metre, Murat $\frac{22}{7}$ metre atlamıştır.

Buna göre, aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Murat, mavi bölgeyi geçememiştir.
B) En uzun atlamayı Fatih yapmıştır.
C) Her bölgeye bir kişi atlamıştır.
D) Yusuf, yeşil bölgenin yarısını geçememiştir.
E) Fatih, kırmızı bölgeye atlamıştır.

12. x ve y gerçel sayıları için $0 < y < x < 1$ olmak üzere,

- $a = x \cdot y$
- $b = \frac{x}{y}$
- $c = y - x$

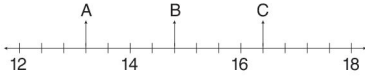
eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi her zaman doğrudur?

- A) $c < b < a$ B) $a < b < c$ C) $b < c < a$
D) $a < c < b$ E) $c < a < b$



1. Aşağıda eşit aralıklara bölünmüş sayı doğrusunda A, B ve C sayıları gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. $A + B = 28$
- II. $A + C = 28,8$
- III. $B + C = 30,8$

eşitliklerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

2. a, b ve c rasyonel sayılarıyla ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- a basit kesirdir.
- b bileşik kesirdir.
- $c = a + b$ 'dir.

Buna göre,

- I. $b > a$ 'dır.
- II. $c > a$ 'dır.
- III. b pozitif ise c de pozitiftir.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) Yalnız III E) I ve III

3. n kenarlı bir çokgen içersine yazılan bir a sayısı ile $\frac{a}{n}$ kesri ifade edilmektedir.

Örnek; $\triangle 4 = \frac{4}{3}$

$$\square 20 = \frac{20}{4} = 5 \text{ 'tir.}$$

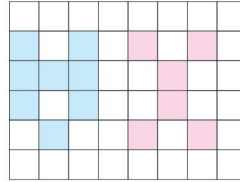
Buna göre,

$$\triangle 2 + 2 \cdot \square 3$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\triangle 13$ B) $\square 13$ C) $\triangle 13$ D) $\triangle 11$ E) $\square 15$

4.



Yukarıda verilen 6 x 8 birim kareden oluşturulmuş şeklin bir kısmı mavi, bir kısmı da pembeye boyanmıştır. Şeklin alanının mavi boyalı karelerin alanlar toplamına oranı A, pembe boyalı karelerin alanları toplamının, mavi boyalı karelerin alanları toplamına oranı B'dir.

Buna göre,

$$\frac{A + 2}{B - 1}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -32 B) -24 C) -16 D) -8 E) -2



TEST 6



ÇÖZÜM KELE

5. Üç mercekli çalışan projeksiyon cihazları; nesnelerin görüntüsünü merceklerin büyüme oranlarının çarpımı kadar büyük gösterir.

Örneğin; merceklerin büyüme oranları sırasıyla 2, 5 ve 10 kat olan bir projeksiyon cihazı görüntüyü ideal uzaklıkta $2 \times 5 \times 10 = 100$ kat büyük olarak yansıtır.

Buna göre, büyüklüğü $1,75 \cdot 10^{-4}$ cm olan bir nesnenin görüntüsü, büyüme oranları sırasıyla 5, 10 ve 16 kat olan üç mercekli bir projeksiyon cihazı ile ideal uzaklıktan yansıtılınca kaç santimetre olur?

- A) 0,14 B) 1,4 C) 2,8 D) 14 E) 28

6. Aşağıda bir müşterinin yaptığı alışverişten sonra verilen kasa fişi gösterilmiştir.

YILDIZ MARKET		
Ürün	Adet	Birim Fiyatı
Süt	2	4,25 TL
Kakao	3	2,30 TL
İrmik	2	5,60 TL
Teşekkürler		

Bu ürünler için kasiyere 50 TL veren bir müşteri, kasierden kaç TL para üstü alır?

- A) 22,60 B) 22,75 C) 23,40
D) 23,70 E) 24,25

7. Defne, doğum günü pastasını aşağıdaki gibi altı eş dilime ayırmıştır.



Sonra bu pastanın iki dilimini Songül, Sonnur, Sonay ve Soner arasında eşit miktarda paylaştırmıştır.

Buna göre, bu pastadan Soner'in payına düşen miktarın, pastanın tamamına oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{1}{12}$ E) $\frac{1}{24}$

8. a ve b birer rakam olmak üzere,

$x = 4,\bar{a}$ ve $y = 9,\bar{b}$ devirli ondalık sayıları ile ilgili olarak aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- x ve y sayıları arasındaki uzaklık $4,\bar{4}$ tür.
- x ile y sayılarının orta noktası 7 sayıdır.

Buna göre,

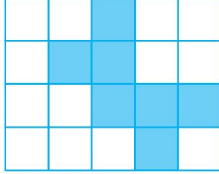
- $b - a = 4$ 'tür.
- x'in kendisinden sonraki ilk tam sayıya uzaklığı $0,\bar{8}$ 'dir.
- y'nin kendisine en yakın tam sayıya uzaklığı $0,\bar{2}$ 'dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III



1. Sonay, 36 eş kareden oluşmuş dikdörtgen biçimindeki bir kareli kağıdın bir kısmını boyamıştır. Sonra bu kağıdı iki parçaya ayırmıştır. Sonay'ın boyadığı kağıdın birinci parçasının görüntüsü aşağıda verilmiştir.



Sonay, kâğıdın başlangıçta $\frac{1}{3}$ 'ünü boyamıştır.

Buna göre, 2. parçadaki boyalı kısmın alanının, boyasız kısmın alanına oranının $\frac{5}{3}$ olması için 2. parçadaki kaç kareyi daha boyaması gerekir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. Birimi santimetre olan bir cetvelin her iki ucunda da 2,5 cm boşluk bulunmaktadır. Bu cetvel 7,3 cm noktasından ikiye bölündüğünde biri kısa diğeri uzun iki parça elde ediliyor.



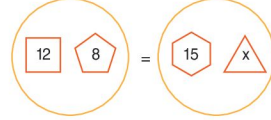
Yukarıdaki şekilde kısa parça gösterilmiştir.

Cetvelin kısa parçasının uzunluğunun uzun parçasının uzunluğuna oranı $\frac{7}{13}$ oluyor.

Buna göre, bölünmeden önce bu cetvelin üzerinde yazan en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

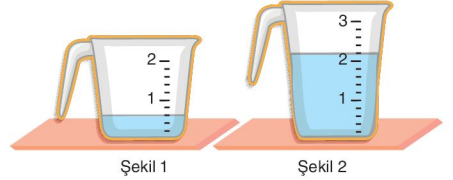
3. Bir dairenin içinde yer alan çokgenin içindeki sayının çokgenin kenar sayısının 1 eksiğine bölünmesiyle elde edilen sayıların toplamına o dairenin sayısal değeri denir.



Yukarıdaki dairelerin sayısal değerleri eşit olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 6 B) 9 C) 12 D) 14 E) 18

4. Aşağıda 2 litrelik ve 3 litrelik eşit aralıklarla ölçeklendirilmiş iki sürahi aşağıdaki şekillerde gösterilmiştir.



Şekil 1'deki sürahide bulunan suyun tamamı Şekil 2'deki sürahiye boşaltılıyor.

Daha sonra Şekil 2'deki sürahiden hacmi $(a + 0,1)$ litre olan 4 bardak su tam doldurulup içiliyor. Son durumda sürahinin görünümü aşağıdaki gibi olmuştur.



Buna göre, bir bardağın hacmi kaç litredir?

- A) 0,2 B) 0,25 C) 0,3 D) 0,35 E) 0,4



5. Sevgi, doğum günü pastasının yarısını arkadaşlarıyla, geri kalan yarısını da annesi, babası ve kardeşleriyle birlikte yiyecektir.

- Sevgi'nin 9 tane arkadaşı vardır.
- Sevgi'nin 2 tane kardeşi vardır.
- Pastalar ikram edilirken eşit miktarlarda paylaşım yapılmıştır.

Buna göre, Sevgi'nin kardeşinin yediği pasta diliminin oranı, arkadaşının yediği pasta diliminin oranından kaç fazladır?

- A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{12}$ C) $\frac{1}{15}$ D) $\frac{1}{20}$ E) $\frac{1}{24}$

6. a, b, c ve d sıfırdan farklı tam sayılar olmak üzere

$$\frac{a}{b} + \frac{b}{c} + \frac{c}{d} = \frac{a}{b} + \frac{b}{c} + \frac{c}{d}$$

biçiminde tanımlanıyor.

Örnek:

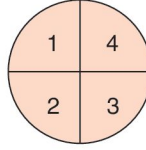
$$\begin{aligned} \frac{2}{4} + \frac{4}{8} + \frac{8}{16} &= \frac{2}{4} + \frac{4}{8} + \frac{8}{16} \\ &= \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \\ &= \frac{3}{2} \text{ dir.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{4}{5} + \frac{6}{10} + \frac{12}{20} + \frac{24}{60} &= x \\ \frac{5}{5} + \frac{10}{10} + \frac{20}{20} + \frac{60}{60} &= y \end{aligned}$$

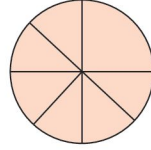
olduğuna göre, x ' in y türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) y - 3 B) y - 2 C) y - 1
D) 3 - y E) y + 2

7. Seher Hanım, iki kızı ve iki yeğeni için silindirik şekilde bir pasta almış ve bu pastayı Şekil - 1'deki gibi 4 eşit parçaya ayırmıştır.



Şekil - 1



Şekil - 2

Sonra küçük kızının 2 arkadaşı daha gelince Seher Hanım 1., 2. ve 3. pasta dilimlerini Şekil - 2'deki gibi eş parçaya ayırmış ve çocuklara bu parçaları servis etmiştir.

Buna göre, küçük kızın ilk durumda alacağı pasta miktarı, ikinci durumda alacağı pasta miktarından tüm pasta ya oranla ne kadar fazladır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{12}$

8. a, b ve c sıfırdan farklı rakamlar olmak üzere, ondalık gösterimi

- N = 0,ab
- Y = 0,bc
- Z = 0,ca

biçiminde olan üç sayı veriliyor.

Ondalık gösterimi verilen sayılarda sıralama konusunu yanlış öğrenen Berkan, bu üç sayının sıralamasının onda birler basamağı yerine, yüzde birler basamağındaki değer in büyüklüğüne göre yapılacağını düşünerek $N < Y < Z$ sıralamasını elde ediyor.

Buna göre, bu sayıların doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $Z < Y < N$ B) $Z < N < Y$ C) $Y < Z < N$
D) $Y < N < Z$ E) $N < Z < Y$



1. Eylül, içtiği su miktarını hesaplayabilmek için şekilde verilen su şişesinin dik dairesel silindirik biçimindeki 2 litrelik kısmını önce 4 eşit parçaya sonra da her bir parçayı 5 eşit parçaya bölerek ölçeklendirmiştir. Eylül içinde 2 litre su bulunan şişesindeki suyun bir kısmını içtikten sonra şişede oluşan görünüm aşağıda verilmiştir.



Buna göre, Eylül bir litre su içmiş olmak için şişeden kaç litre su daha içmelidir?

- A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{7}{10}$ E) $\frac{4}{5}$

2. Aşağıda beş eş dilime ayrılmış 600 gram ağırlığındaki küçük pizza ve on iki eş dilime ayrılmış 900 gram ağırlığındaki büyük pizza gösterilmiştir.



600 gr



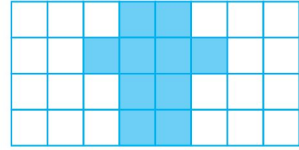
900 gr

Hale ile Jale bu iki pizzayı eşit olarak paylaşacaktır.

Hale, küçük pizzanın tamamını aldığına göre, büyük pizzanın kaçta kaçını almıştır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{12}$

3. Aşağıda 32 birim kareden oluşan bir dikdörtgen gösterilmiştir. Bu dikdörtgenin bazı birim kareleri maviye boyanmıştır.



Maviye boyalı birim kare sayısının tüm birim kare sayısına oranının karekökünün bir rasyonel sayı belirtmesini isteyen Sevgi, a tane daha birim kareyi boyuyor.

Buna göre, a kaç farklı değer alabilir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. Aşağıdaki tabloda doktor Yıldız'ın anemi hastalığı için yaptığı çalışmada, A, B ve C ilaçlarının her bir denemede kullanılan oranları verilmiştir.

Durum	A	B	C
1. deneme	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	...
2. deneme	$\frac{1}{3}$	...	$\frac{1}{6}$
3. deneme	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	...
4. deneme	...	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{4}$
5. deneme	$\frac{2}{7}$	$\frac{3}{7}$	...

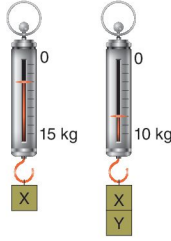
İlaç ile ilgili A, B ve C ilaçlarının her bir denemede kullanılması oranları toplamı 1'dir.

Buna göre, hangi denemede C ilacının kullanıldığı oran en fazladır?

- A) 1. B) 2. C) 3. D) 4. E) 5.



5.

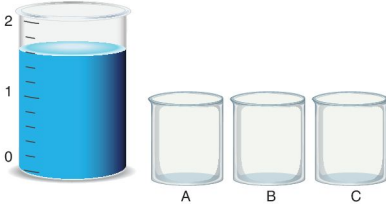


Yukarıdaki şekillerde Şekil-1'deki 15 kg, Şekil-2'deki 10 kg'a kadar ölçüm yapabilen ve eş bölmelere ayrılmış kantarlar gösterilmiştir. x cismi Şekil-1'deki gibi takılınca ibre 3. çizgide, x ve y birlikte takılınca Şekil-2'deki gibi 7. çizgide durmuştur.

Buna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{9}{5}$ B) $\frac{8}{5}$ C) $\frac{6}{5}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

6.



Şekilde verilen sùrahide her bir litre arası 5 eşit bölmeye ayrılmıştır. Sùrahide gösterilen seviyeye kadar olan suyun $\frac{1}{3}$ 'ü A bardağına kalan suyun $\frac{1}{4}$ 'ü B bardağına ve kalan suyun $\frac{1}{5}$ 'i C bardağına boşaltılıyor.

Buna göre, son durumda kalan suyun miktarı kaç litredir?

- A) 0,24 B) 0,32 C) 0,48 D) 0,64 E) 0,72

TEST 8



ÇÖZÜM KİTİ

7. Tam sayılar kümesi üzerinde sembolü,

$$\begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline b \quad c \\ \hline \end{array} = \frac{1}{a} - \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$$

biçiminde tanımlanıyor.

$$\begin{array}{|c|} \hline 2 \\ \hline 4 \quad 8 \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline 2 \\ \hline 4 \quad 8 \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline 2 \\ \hline 4 \quad 8 \\ \hline \end{array} + \dots + \begin{array}{|c|} \hline 2 \\ \hline 4 \quad 8 \\ \hline \end{array}$$

n tane

Yıldız, yukarıda verilen n tane sembolün ifade ettiği rasyonel sayıların topladığında sonucu 36 buluyor.

Buna göre, yukarıda verilen n tane sembolün ifade ettiği rasyonel sayıların kaç tanesinin işareti negatiftir?

- A) 80 B) 88 C) 96 D) 104 E) 112

MERT HOCA

8. Mert öğretmen, pozitif rasyonel sayılarda sıralamayı anlatırken pay ile payda arasındaki farkın eşit olduğu sayılarda payı büyük olan sayının 1'e daha yakın olduğunu söylemiştir.

Örneğin; $\frac{7}{9}$ ile $\frac{13}{15}$ rasyonel sayılarının payı ile paydası arasındaki fark 2 ve eşit olduğundan $\frac{13}{15}$ sayısı 1'e daha yakındır.

x, y ve z pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$\frac{x}{13} \cdot \frac{y}{15} \cdot \frac{z}{9}$$

sayıları en sade şekilde olup her kesirde pay ile payda arasındaki fark 4'tür.

Bu sayılarla ilgili olarak;

- $\frac{z}{9}$ en büyük sayı
- $\frac{x}{13}$ en küçük sayı

olduğuna göre, x + y + z toplamı en az kaçtır?

- A) 25 B) 29 C) 30 D) 33 E) 34



1.

$$\begin{array}{r} A \overline{) 4} \\ \underline{ B} \\ 3 \end{array} \quad \begin{array}{r} A \overline{) B-1} \\ \underline{ 4} \\ C \end{array}$$

Yukarıda verilen bölme işlemlerine göre, C kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

2.

$$\begin{array}{r} \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \overline{) A B} \\ \underline{1 \ 0 \ 4} \\ \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \\ \underline{ 1 \ 1} \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işleminde AB iki basamaklı bir doğal sayı ve her nokta bir rakamı göstermektedir.

Buna göre, bölünen sayının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

3.

$$\begin{array}{r} A \overline{) B+4} \\ \underline{ 17-B} \\ 7 \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işleminde bölen ile bölüm yer değiştirdiğinde kalan değişmemektedir.

Buna göre, B kaç farklı tam sayı değeri alabilir?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

4. x, y, z birer rakam ve $2y6$ üç basamaklı bir doğal sayı olmak üzere,

$$\begin{array}{r} 8 \ 6 \ 7 \overline{) x} \\ \underline{ 2y6} \\ z \end{array}$$

bölme işlemi veriliyor.

Buna göre, z kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

5. a, b ve c pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$\begin{array}{r} a \overline{) b} \\ \underline{ 2} \\ 3 \end{array} \quad \begin{array}{r} b \overline{) c} \\ \underline{ 1} \\ 3 \end{array}$$

bölme işlemleri veriliyor.

Buna göre, a'nın c türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $5c + 4$ B) $6c + 4$ C) $6c + 5$
D) $8c + 5$ E) $9c + 4$

6. A, B, C ve D sıfırdan ve birbirinden farklı rakamlar olmak üzere,

$$\begin{array}{r} A \overline{) B} \\ \underline{ C} \\ D \end{array}$$

işlemi veriliyor.

Buna göre, $A + B + C + D$ toplamı en çok kaçtır?

- A) 25 B) 21 C) 19 D) 16 E) 15



1. Toplamları 511 olan iki pozitif tam sayıdan büyüğü küçüğüne bölündüğünde bölüm 19 kalan ise 11'dir.

Buna göre, büyük sayı kaçtır?

- A) 476 B) 478 C) 481 D) 486 E) 491

2. $abc7$ dört basamaklı mn rakamları farklı iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

$$\begin{array}{r|l} abc7 & 24 \\ \hline mn & \end{array}$$

işlemi veriliyor.

Buna göre, mn sayısı kaç farklı değer alır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 14 E) 15

3. A, B ve C birer doğal sayıdır.

$$\begin{array}{r|l} A & 36 \\ \hline B & \\ \hline C & \end{array}$$

Yukarıda verilen bölme işlemine göre,

- I. A çift sayı ise C 18 farklı değer alır.
II. A tek sayı ise C tek sayıdır.
III. C, 12'nin katı ise A 12'nin katıdır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

4. Altı basamaklı ABCD21 sayısı, dört basamaklı ABCD sayısına bölündüğünde bölüm a ve kalan b oluyor.

Buna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 22 B) 32 C) 112 D) 121 E) 1021

5. A ve B sıfırdan farklı doğal sayılar olmak üzere,

$$\begin{array}{r|l} A & B \\ \hline 18 & 24 \end{array}$$

işlemi veriliyor.

Buna göre, A'nın 12 ile bölümünden elde edilen bölüm ile kalanın toplamı nedir?

- A) 20 B) $2B + 7$ C) $2B + 6$ D) $2B + 18$ E) $2B + 19$

6. $A \mid B$ ifadesi, B doğal sayısının A doğal sayısına tam bölündüğünü ifade etmektedir.

Buna göre,

- I. $24 \mid B$ ise B çift sayıdır.
II. $36 \mid B$ ise $36 \mid B^2$ dir.
III. $48 \mid A^2 - B^2$ ise $48 \mid A + B$ dir.

İfadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III



7. x , y ve z sıfırdan farklı pozitif tam sayılar olmak üzere, x sayısının y sayısına bölümünde bölüm 4 ve kalan 2'dir. y sayısının, z sayısına bölümünde bölüm 6 ve kalan 3'dir.

Buna göre, x sayısının 12 ile bölümünden elde edilen bölüm ile kalanın toplamının z türünden eşiti nedir?

- A) $2z$ B) $2z + 2$ C) $2z + 3$
D) $2z + 4$ E) $2z + 5$

8. a , bir reel sayı olmak üzere,

$$\begin{array}{r} A \quad 18 \\ \hline 5 \\ \hline a^2 \end{array}$$

işlemi veriliyor.

Buna göre, A tam sayısının alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 4 B) 5 C) 8 D) 10 E) 18

9. ABC üç basamaklı bir doğal sayı olmak üzere,

$$\begin{array}{r} A \ B \ C \quad A + B \\ \hline 25 \\ \hline C \end{array}$$

bölme işlemi veriliyor.

Buna göre, $A \cdot B \cdot C$ çarpımının en büyük değeri kaçtır?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 42

10. A doğal sayısının MN iki basamaklı sayısına bölümü aşağıda gösterilmiştir.

$$\begin{array}{r} A \quad MN \\ \hline x \end{array}$$

x sayısının alabileceği değerler toplamı 105 olduğuna göre, $M + N$ toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

11. $3a$ iki basamaklı bir sayıdır.

$$\begin{array}{r} 74... \quad 3a \\ \hline 2.. \end{array}$$

Yukarıda verilen işlemde bölünen sayının ilk iki rakamı ile bölümün ilk rakamı gösterilmiştir.

Buna göre, a 'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 11 B) 15 C) 18 D) 21 E) 28

12. K, L, M ve N birer doğal sayı olmak üzere

$$K \text{ --- } L \text{ --- } M \text{ --- } N$$

modellemesinde K sayısının L sayısına bölümünde bölüm M ve kalan N'dir.

$$50AB \text{ --- } 24 \text{ --- } ABC \text{ --- } 4$$

50AB dört basamaklı, ABC üç basamaklı birer doğal sayıdır.

Buna göre, $A + B + C$ toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14



1. Üç basamaklı AAB doğal sayısı 2'ye ve 9'a kalansız bölünmektedir.

Buna göre, $A + B$ toplamının alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 14 B) 13 C) 12 D) 11 E) 10

2. Üç basamaklı xyz doğal sayısının rakamları birbirinden farklıdır. xyz sayısı 5 ve 9 ile tam bölünmektedir.

Buna göre, xyz sayısının en büyük değeri, en küçük değerinden kaç fazladır?

- A) 760 B) 780 C) 810 D) 820 E) 840

3. Beş basamaklı rakamları farklı $4x63y$ sayısının 5 ile bölümünden kalan 3'tür.

Bu sayının 3 ile bölümünden kalan 2 olduğuna göre, x yerine yazılabilecek rakamların toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 9 C) 11 D) 13 E) 15

4. Üç basamaklı 73A sayısının 9 ile bölümünden kalan 6 ve üç basamaklı A4B sayısının 9 ile bölümünden elde edilen kalan 3'tür.

Buna göre, dört basamaklı BABA sayısının 9 ile bölümünden elde edilen kalan kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

5. A, B ve C farklı rakamlar olmak üzere; üç basamaklı ABC sayısı 9 ile, üç basamaklı CBA 4 ile tam bölünmektedir. İki sayı arasındaki fark 396'dır.

Buna göre;

I. $|A - C| = 4$

II. $A \cdot B \cdot C = 12$

III. ABC sayısı iki farklı değer alır.

İfadelerinden hangileri daima doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

6. Üç basamaklı ABA ve ABB sayılarından;

- Sadece birinin 5 ile tam bölündüğü
- Diğerinin 3 ile bölümünden 2 kalanını verdiği bilinmektedir.

Bunu göre, bu şartları sağlayan kaç farklı (ABA, ABB) ikilisi vardır?

- A) 4 B) 5 C) 7 D) 9 E) 10



7. İki basamaklı KL ve LK sayıları 8'e bölündüğünde sırasıyla 6 ve 2 kalanını vermektedir.

- I. KL sayısı 5 farklı değer alır.
- II. $K \cdot L$ çarpımının değeri 12'dir.
- III. $K + L$ toplamı en az 9 olabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

8. 5 ile bölümünden 2 kalanını veren üç basamaklı xyz sayısı ile ilgili;

- xy sayısı 4 ile tam bölünmektedir.
- yz sayısı 3 ile tam bölünmektedir.
- $x > y > z$ 'dir.

bilgileri verilmiştir.

Buna göre, bu şartlara uyan kaç farklı xyz sayısı vardır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

9. K, L ve M sıfırdan ve birbirinden farklı rakamlar olmak üzere,

MLK

LKM

KML

üç basamaklı doğal sayıları sırasıyla 5, 9 ve 12 ile tam bölünmektedir.

Buna göre, $K \cdot L \cdot M$ çarpımı kaçtır?

- A) 160 B) 180 C) 200 D) 210 E) 240

10. 4k72 dört basamaklı, abc üç basamaklı birer doğal sayı olmak üzere,

$$\underbrace{abc + abc + abc + \dots + abc}_{8 \text{ adet}} = 4k72$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, k'nın en büyük değeri için $a + b + c$ toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

11. Ali, işlettiği kafede satılmak üzere kutusu 11 TL olan kahvelerden bir miktar alıp parasını ödedikten sonra elinde 248 TL kaldığını görüyor.

Ali'nin başlangıçtaki parası rakamları birbirinden farklı dört basamaklı A78B TL olduğuna göre $A \cdot B$ çarpımı en çok kaçtır?

- A) 24 B) 30 C) 36 D) 45 E) 54

12. Bir doğal sayının karesi olan sayılara karesel sayılar denir. Üç basamaklı AAB ve BAA sayıları 9 ile tam bölünmektedir. Bu iki sayının toplamı ise 5 ile tam bölünmektedir.

Koşuluna uyan AAB sayıları için,

- I. Sayılardan biri 6 ile tam bölünür.
- II. Sayılardan biri 7 ile tam bölünür.
- III. Sayıların ikisi de karesel sayıdır.

ifadelerinden hangiler daima doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III



1. Birbirinden ve sıfırdan farklı A, B ve C rakamları ile oluşturulan ABC, BCA ve CAB sayıları ile ilgili;

- BCA'nın 15 ile tam bölündüğü,
- Diğer sayılardan birinin 4, diğerinin ise 8 ile tam bölündüğü

bilinmektedir.

Buna göre $A \cdot B \cdot C$ çarpımı en çok kaçtır?

- A) 80 B) 120 C) 160 D) 210 E) 240

2. (50a) ve (4b2) üç basamaklı sayılar olmak üzere,
(50a) · (4b2)

sayısı 9 ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre, $a + b$ toplamı en çok kaçtır?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

3. Sıfırdan ve birbirinden farklı A ve B rakamları kullanılarak oluşturulan üç basamaklı sayılardan;

- BAA sayısının 6 ile tam bölündüğü
- ABB sayısının 9 ve 12 ile tam bölündüğü

bilinmektedir.

Buna göre, şartları sağlayan kaç farklı ABB sayısı vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. İki basamaklı bir sayı 8 ile bölündüğünde bölüm ile kalanın eşit olduğu bilinmektedir.

Buna göre bu şartlara uyan;

- I. 9 farklı sayı vardır.
- II. En büyük sayı 63'dür.
- III. Sayıların toplamı 252'dir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

5. İnci, sıfırdan başlayarak dörder dörder sayarak AB iki basamaklı doğal sayısına ulaşıyor.

Zümrüt ise AB sayısından altışar altışar, 6 defa geriye sayarak BA iki basamaklı sayısına ulaşıyor.

Buna göre, $AB + BA$ toplamı kaçtır?

- A) 104 B) 112 C) 128 D) 132 E) 16

6. aaa48 beş basamaklı mn iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

$$\begin{array}{r} \text{aaa48} \quad | \quad 36 \\ \hline \text{mn} \end{array}$$

işlemi veriliyor.

Buna göre, mn sayısı kaç farklı değer alır?

- A) 2 B) 3 C) 6 D) 8 E) 12



TEST 4



7. AB ve BA iki basamaklı doğal sayılar olup AB sayısının 5 ile bölümünden kalan sayı, BA sayısının 5 ile bölümünden kalan sayıdan 3 fazladır.

Buna göre, AB sayısının alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

8. Can; 1, 2, a, b ve 9 rakamlarını kullanarak, rakamları birbirinden farklı üç basamaklı sayılar yazmaktadır. Can'ın yazdığı sayıların;

- 12 tanesinin 5'e tam bölündüğü,
- Yazılacak en büyük sayının 9 ile tam bölündüğü

bilinmektedir.

Buna göre $a \cdot b$ çarpımı en çok kaçtır?

- A) 0 B) 4 C) 12 D) 20 E) 24

9. Elektrikli bisiklet alan Ali, bisikletiyle her gün 36 km'lik yol yapmaktadır.

Elektrikli bisikleti ilk aldığı anda kilometre sayacını sıfırlayan Ali, en az 100 gün bisikleti kullandıktan sonra kilometre sayacını kontrol ettiğinde sayacın binler ve birler basamağının okunamadığını fark etmiştir.

Sayacın değeri $\cdot 97 \cdot$ olduğuna göre, Ali bisikletini en az kaç gün kullanmıştır?

- A) 123 B) 166 C) 186 D) 211 E) 277

10. 6 basamaklı $4a3b2c$ sayısı 45 ile bölündüğünde 11 kalanını vermektedir.

$a > b > c$ olduğuna göre, a'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 15 C) 18 D) 21 E) 28

11. A6BC ve A7BC dört basamaklı birer doğal sayıdır.

A6BC sayısının 15 ile bölümünden kalan 7 olduğuna göre, A7BC sayısının 15 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

12.  = "A'nın B'ye bölümünden kalan"

şeklinde tanımlanıyor.

Örnek:

$$\begin{array}{|c|} \hline 45 \\ \hline 7 \\ \hline \end{array} = 3$$

Buna göre,

$$\begin{array}{|c|} \hline 40 \\ \hline x \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline 64 \\ \hline x \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline 100 \\ \hline x \\ \hline \end{array}$$

eşitliğini sağlayan kaç farklı iki basamaklı x değeri vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



1. n kenarlı bir çokgen içine yazılan A doğal sayısı ile A sayısının n ile bölümünden kalan ifade edilmektedir.

Örnek: $\triangle 17 = 2$ ve $\square 25 = 1$ 'dir.

Buna göre,



eşittliğinde verilen iki basamaklı AB doğal sayısının en büyük değeri kaçtır?

- A) 76 B) 84 C) 86 D) 92 E) 98

2. Üç arkadaş olan Akif, Mert ve Hakan aynı bölme işlemini yapmışlar ve buldukları sonuçlar aşağıda verilmiştir.

Akif: Bölümü 5, kalanı 2 buluyor.

Mert: Bölümü 4, kalanı 18 buluyor.

Hakan: Bölümü 6, kalanı -14 buluyor.

Bu bölme işlemini sadece Akif doğru yapmıştır. Mert'in hatası bölümü 5 yerine 4 alması, Hakan'ın hatası da bölümü 5 yerine 6 almasıdır.

Buna göre, bu bölme işlemindeki bölünen ile bölen sayıların toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 86 B) 98 C) 104 D) 122 E) 134

3. Pozitif bir A tam sayısı için hem sayının kendisini hem de rakamları toplamını tam bölen bir asal sayı var ise A 'ya "çifte bölünli sayı" denir.

Örnek; 235 sayısı alındığında bu sayı 5 asal sayısına tam bölünür. Ayrıca sayının rakamları toplamı $2 + 3 + 5 = 10$ bu sayı da 5 ile tam bölünür. Dolayısıyla 235 çifte bölünli bir sayıdır.

Buna göre,

- I. 266
II. 415
III. 506

sayılardan hangileri çifte bölünli bir sayıdır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

4. n kenarlı bir çokgen içine yazılan bir A sayısı, bu çokgenin kenar sayısına ve kenar sayısının karesine tam bölünmektedir.

Örnek; $\triangle 27$ sembolünde 27 sayısı üçgenin kenar sayısı

olan 3 ve 3'ün karesi olan 9 sayısına tam bölünmektedir.

Buna göre,

- I. $\square 48$
II. $\hexagon 100$
III. $\pentagon 192$

sembollerinden hangileri bu kurala uygundur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III



5. Veli Bey, hayvancılıkla uğraşmakta ve beslediği ineklerinin sütünü satmaktadır. Veli Bey'in ineklerinin her biri günlük ortalama 20 litre süt vermektedir. Üç günde aldığı toplam süt miktarı 8 ve 9 sayılarıyla tam bölünebilen üç basamaklı bir sayıdır.

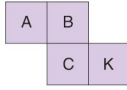
Buna göre, Veli Bey'in inek sayısı

- I. 12
II. 16
III. 18

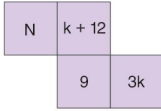
sayılarından hangileri olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

6. A, B, C ve K birer doğal sayı olmak üzere,



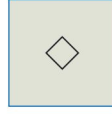
modellemesinde A sayısının, B sayısı ile bölümünde bölüm C ve kalan K'dır.



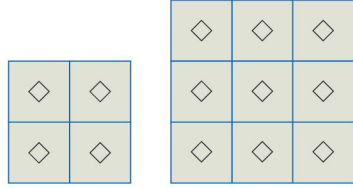
N ve K pozitif tam sayılar olduğuna göre, N en çok kaçtır?

- A) 208 B) 196 C) 180 D) 168 E) 162

7.



Şekilde verilen fayanslardan toplam 9ab2 adet kullanılmıştır.



Şekil 1

Şekil 2

Şekildeki desenler yapıldığında fayans artmaması için,

- Şekil 1'deki desenler yapıldığında 2 fayans
- Şekil 2'deki desenler yapıldığında 5 fayans

gerekmektedir.

Buna göre, kaç farklı (a, b) ikilisi vardır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

8. **Kural:** 11 ile Bölünebilme: Sayının birler basamağından başlayarak her bir rakam sağdan sola sırasıyla "+ - + - + ..." işaretleriyle işaretlenir. Daha sonra + işaretliler kendi aralarında toplanır, - işaretliler kendi aralarında toplanır ve aralarındaki farka bakılır.

Sekiz basamaklı bir sayının 11 ile bölümünden kalanı bulmak isteyen Nagihan, verilen kuralı tersten uyguladığı için doğru cevabın 3 katının 1 eksiğini buluyor.

Buna göre, sorunun doğru cevabı ile Nagihan'ın bulduğu cevabın farkı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

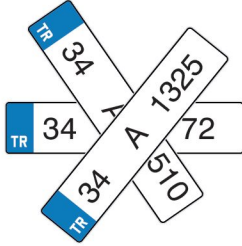
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7



TEST 6



1. Aşağıda İstanbul ilimize ait 34 A ile başlayan ve son kısmı 4 basamaklı sayılardan oluşan 3 farklı plaka gösterilmiştir.



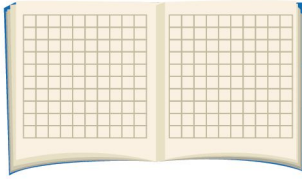
Bu plakaların bazılarında bazı rakamlar gözükmemektedir. Bu plakaların dört basamaklı sayı belirten kısımları ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- En üstteki iki plakadaki sayıların toplamı 9 ile tam bölünebilmektedir.
- En alttaki iki plakadaki sayıların toplamı 11 ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre, en alttaki plakada bulunan dört basamaklı sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 2372 B) 4172 C) 4672 D) 6472 E) 8372

2.



Eda şekildeki gibi karelere bölünmüş deftere kare ve dikdörtgen çizmek istiyor. Eda deftere 4×4 'lük kareler çizdiğinde defterinde hiç boş yer kalmadığını, 5×8 'lik dikdörtgenler çizdiğinde ise boş yerler kaldığını görüyor.

Buna göre, Eda'nın defterindeki kare sayısını veren çarpım aşağıdakilerden hangisi gibi **olamaz**?

- A) 20×28 B) 16×32 C) 28×40
D) 20×36 E) 40×32

3. Bir tam sayının 19 ile bölünüp bölünmediğini gösteren bir yöntemle göre, sayının en sağındaki basamak atılır; atılan sayının iki katı yeni sayıya eklenir ve bu işlemlere 19'a ya da tek basamaklı sayıya ulaşana kadar devam edilir. Bu işlemlerin sonucunda 19'a ulaşılması sayının 19'a tam bölündüğünü, tek basamaklı herhangi bir sayıya ulaşılması ise bölünmediğini gösterir.

Örnek:

$$\begin{array}{r} 2 \ 1 \ 2 \ 8 \rightarrow \text{atılır} \\ + \quad 1 \ 6 \rightarrow 212'ye \ 16 \ (8 \times 2) \ \text{eklenir.} \\ \hline 2 \ 2 \ 8 \\ + \quad 1 \ 6 \\ \hline 3 \ 8 \\ + \quad 1 \ 6 \\ \hline 1 \ 9 \end{array}$$

işlemler sonucunda 19'a ulaşıldığından 2128 sayısı 19'a tam bölünür.

Beş basamaklı NN269 sayısı ile 19 tam bölündüğüne göre, N kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. İki basamaklı bir doğal sayı, rakamları toplamına tam bölünüyorsa bu tür doğal sayılara "Niven sayısı" denir.

Örnek: 20 sayısı için $2 + 0 = 2$

$20 : 2 = 10$ olduğundan 20 sayısı bir Niven sayısıdır.

Buna göre,

- I. 54
II. 63
III. 84

sayılardan hangileri Niven sayısıdır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III



5. Mercan Dede'nin 10 kız, 6 erkek olmak üzere toplam 16 torunu vardır.

Cebinde ABC TL parası olan Mercan Dede bu parayı TL cinsinden tam sayı olacak şekilde kız torunlarına eşit şekilde paylaştırırsa 4 TL'si, erkek torunlara eşit olarak paylaştırırsa 2 TL'si artıyor. Mercan Dede'nin parası 130 TL'den azdır.

ABC üç basamaklı bir doğal sayı olduğuna göre, bu parayı tüm torunlarına eşit olarak paylaştırırsa aşağıdaki-lerden hangisi olabilirdi?

- A) 12 TL artardı. B) 10 TL artardı. C) 8 TL artardı.
D) 6 TL artardı. E) 4 TL artardı.

6. Hale ile Jale arasında bir sayı oyunu şöyle oynanıyor.

- Hale, aklından 1 ile 100 arasında (1 ile 100 dahil) bir sayı tutuyor.
- Tuttuğu sayının 3'e, 5'e ve 7'ye bölümünden elde edilen kalanları sırasıyla Jale'ye söylüyor.
- Jale'de, Hale'nin aklından tuttuğu sayıyı buluyor.

Örnek: Hale'nin söylediği kalanlar 1, 3 ve 2 ise Jale'nin bulduğu sayı 58 olacaktır. Çünkü 58 sayısının 3'e bölümünden 1, 5'e bölümünden 3 ve 7'ye bölümünden kalan 2'dir.

Hale, Jale'ye kalan olarak 2, 3 ve 6 cevabını verdiyse Hale'nin aklından tuttuğu sayının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

7. 1'den 7'ye kadar olan rakamlar her rakamın sayısal değeri kadar tekrarlanıp, sırasıyla soldan sağa doğru yan yana yazılarak

$$A = 1223334444...7777777$$

şeklinde bir A sayısı oluşturuluyor.

Buna göre,

- I. A sayısının 4 ile bölümünden kalan 1'dir.
II. A sayısının 5 ile bölümünden kalan 2'dir.
III. A sayısının 9 ile bölümünden kalan 5'tir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8. **Tanım:** Onlar basamağı 0'dan farklı olan ve onlar basamağına tam bölünebilen üç basamaklı sayılara "Mert Sayı" denir. Örnek: 495 Mert sayıdır. Çünkü 495 sayısı sıfırdan farklı olan 9'a tam bölünebilen bir sayıdır.

A6B Mert sayı olmak üzere,

$$A + B \leq 9$$

koşulunu sağlayan kaç farklı A6B sayısı vardır?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 14



1. A ve B üç basamaklı doğal sayılardır.

A	9	12	14	15	16
B	8	13	18	21	27

A ve B sayıları kendi ile aynı satırda yer alan sayılardan yalnızca birine tam bölünmektedir.

A ve B sayılarının alabileceği en küçük değerler için;

- I. $A = B$ 'dir.
 II. $A + B = 212$ 'dir.
 III. $A > B$ 'dir.

İfadelerinden hangileri yanlıştır?

- A) Yalnız I
 B) I ve II
 C) I ve III
 D) II ve III
 E) I, II ve III

2. p pozitif bir tam sayı olmak üzere,

- $\frac{p}{5}$: p sayısının 5 ile bölümünden kalan
- $\frac{p}{3}$: p sayısının 3 ile bölümünden kalan

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, dört basamaklı rakamları farklı 74AB sayısı için,

$$\begin{array}{|c|} \hline 74AB \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline 74AB \\ \hline \end{array}$$

olduğuna göre, $A + B$ toplamı en çok kaçtır?

- A) 16
 B) 15
 C) 14
 D) 12
 E) 10

3. Bir tüccar tanesi 45 TL'den belirli sayıda tişört satın alıyor. Kendisine verilen faturada, ödenen miktarın ilk ve son rakamları silik çıktığı için bu faturanın tutarı yalnızca $\cdot 83 \cdot$ biçiminde bir sayı olarak okuyabiliyor.

Tüccarın tek sayıda gömlek aldığı bilindiğine göre, silik çıkan iki rakamın toplamı kaçtır?

- A) 6
 B) 7
 C) 8
 D) 9
 E) 10

4. Bir fabrikada çalışanlara 3 harf ve 12 rakamdan oluşan bir kimlik numarası verilmiştir.

- 12 rakamdan oluşan sayı kontrol kodudur.
- 3 harften oluşan kısım ise onay kodudur.
- Onay kodunu oluşturmak için sayının birler basamağından itibaren dörderli gruplanıyor ve bu gruplar soldan sağa doğru sırası ile 9,5 ve 4 ile bölünerek kalanlar bulunuyor.
- Onay kodunda elde edilen kalanların sayı değerlerinin yerine sayının yazılımadaki ilk harf kod olarak alınıyor. Ancak 0, 6 ve 9 sayılarının baş harfleri büyük diğer rakamların baş harfleri küçük harfleri temsil ediyor.

Örnek;

Kontrol kodu; 742210893048

7422 | 1089 | 3048 için

- 7422 sayısının 9'a bölümünden kalan 6 temsil ettiği harf "A" dir.
- 1089 sayısının 5'e bölümünden kalan 4 temsil ettiği harf "d" dir.
- 1089 sayısının 4'e bölümünden kalan 0 temsil ettiği harf "S" dir.

Onay kodu: AdS olur.

Buna göre, kontrol kodu 389617329872 olan bir kişinin onay kodu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) sIS
 B) saS
 C) Sas
 D) Sis
 E) süS



TEST 7



ÇÖZÜMLER

5. n sıfırdan farklı bir rakam olmak üzere,
nn iki basamaklı
nnnn dört basamaklı
nnnnnn altı basamaklı
.
.
.
nnnnnnnn yirmi basamaklı

Yukarıda verilen sayıların toplamının 9 ile bölümünden kalan 3'tür.

Buna göre, n rakamı kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 7 E) 8

6. n ve k pozitif tam sayılar olmak üzere, n_k değeri;
• n sayısı, k sayısına tam bölünüyorsa $n_k = \frac{n}{k}$
• n sayısı, k sayısına tam bölünmüyorsa $n_k = 0$ olarak tanımlanıyor.

Örnek;

$$20_5 = 4$$

$$20_3 = 0$$

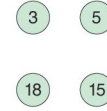
Buna göre,

$$n_3 + n_4 = 14$$

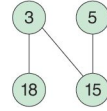
eşitliğini sağlayan n sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 112 B) 118 C) 120 D) 122 E) 126

7. Yılmaz ile Yıldız birbirini tam bölen sayılar arasında çizgiler çizme oyunu oynuyorlar.



Yılmaz'ın yazdığı sayılar



Yıldız'ın çizdiği çizgiler

3 sayısı 15 ve 18 sayılarını, 5 sayısı da 15 sayısını tam böldüğünden aralarına çizgi çizilmiştir.

4

6

40

24

12

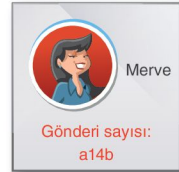
18

Buna göre, Yıldız yukarıdaki sayıları yazdığında Yılmaz sayılar arasında kaç tane çizgi çizmelidir?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

8. Kenan, Merve'den önce bir sosyal medya hesabı açmış ve her gün toplamda 4 gönderi paylaşmıştır.

Merve ise Kenan'ın gönderi sayısına ulaşmak için hesabı açtığı günden itibaren her gün 9 gönderi paylaşmaktadır.



Belli bir zaman sonra gün içinde Merve, Kenan'dan 5 fazla gönderi gönderdiği an yukarıda gösterildiği gibi gönderi sayıları dört basamaklı a14b sayısından eşitleniyor.

Buna göre, a + b toplamı kaç farklı değer alır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9



TEST 1



1. c ve d birbirinden farklı asal sayılar olmak üzere,

$$A = c^3 \cdot d^2$$

$$B = c^4 \cdot d$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre,

$$\frac{EKOK(A, B)}{EBOB(A, B)}$$

oranının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) c B) d C) c · d D) c² · d E) c · d²

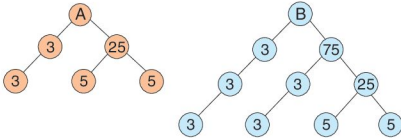
2. Aşağıda M ve N doğal sayılarının asal çarpanlarına ayrılmış hali verilmiştir.

M	N	
30	45	2
15	45	3
5	15	3
5	5	5
1	1	

Buna göre, EBOB(M, N) + EKOK(M, N) toplamı en az kaç tır?

- A) 150 B) 180 C) 195 D) 210 E) 300

- 3.



Yukarıdaki şekillerde A ve B sayılarının çarpan ağaçları verilmiştir.

Buna göre, A ve B sayılarının en büyük ortak bölenleri kaçtır?

- A) 15 B) 25 C) 30 D) 45 E) 75

4. a, b ve c sayıları,

- İki basamaklı sayılardır.
- Ebob'ları 6'dır.

Buna göre, a + b + c toplamı en az kaçtır?

- A) 36 B) 42 C) 48 D) 54 E) 60

5. x ve y birbirinden farklı doğal sayılardır.

$$EKOK(x, y) = 24$$

olduğuna göre, x + y toplamının en büyük değeri a ve en küçük değeri b'dir.

Buna göre, a - b farkı kaçtır?

- A) 37 B) 25 C) 23 D) 20 E) 15

6. I. EKOK(A, B) = 12 ise, B en çok 12'dir.

II. A = B ise, EBOB(A, B) = A'dır.

III. x = 3y ise, EKOK(x, y) = y'dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III



7. A iki basamaklı bir sayı olmak üzere, $EBOB(A, 18) = 6$ olduğu biliniyor.

Buna göre, A'nın alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 14 E) 15

8. A ve B pozitif tam sayılar olmak üzere,

- $EBOB(A, B) = 12$
- $A + B = 96$

eşitlikler veriliyor.

Buna göre, $A \cdot B$ en çok kaçtır?

- A) 1080 B) 1296 C) 1728 D) 1960 E) 2160

9. 1'den başka ortak böleni olmayan pozitif tam sayılara aralarında asal sayılar denir.

x ve y aralarında asal sayılardır.

$$EBOB(x, y) + EKOK(x, y) = 36$$

olduğuna göre, x + y toplamı en çok kaçtır?

- A) 36 B) 30 C) 20 D) 18 E) 12

10. A ve B birbirinden farklı birer doğal sayı olmak üzere,

$$EBOB(A, B) = B$$

$$EKOK(A, B) = 72$$

olduğuna göre, A + B toplamı aşağıdakilerden hangisine eşit olamaz?

- A) 81 B) 84 C) 90 D) 108 E) 144

11. A ve B aralarında asal sayılar olmak üzere,

- $EKOK(A, B) = 630$

- $A + \frac{28}{B} = 47$

eşitlikler veriliyor.

Buna göre, A + B toplamı kaçtır?

- A) 73 B) 59 C) 53 D) 45 E) 38

12. A bir doğal sayı olmak üzere,

- $OEBE(A, 18, 24) = 6$

- $OKEK(A, 18, 24) = 360$

olduğu bilinmektedir.

Buna göre, A'nın alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 12

1. Ahmet Bey, 120 litre şeftali suyu, 150 litre portakal suyu ve 180 litre vişne suyu hazırlamıştır. Ahmet Bey bu meyve sularını birbirine karıştırılmadan hiç artmayacak şekilde eşit hacimli şişelere dolduracaktır.

Buna göre, Ahmet Bey bu işlem için en az kaç adet şişe almalıdır?

- A) 15 B) 18 C) 20 D) 24 E) 25

2. Kenar uzunlukları 60 metre ve 75 metre olan dikdörtgen biçimindeki arsanın etrafına köşelerinde de gelecek şekilde eşit aralıklarla ağaçlar dikilecektir.

Buna göre, bu işlem için en az kaç ağaç gereklidir?

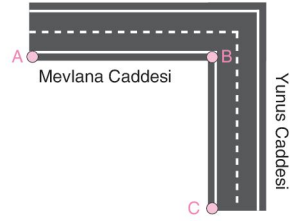
- A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 18

3. Uzunlukları 18 metre, 12 metre ve 10 metre olan üç demir profili, demir ustası İhsan Bey tarafından eş parçalara bölünecektir. İhsan Bey her kesim işlemi için 12 TL para almaktadır.

Buna göre, İhsan Bey bu iş için en az kaç TL para alır?

- A) 96 B) 120 C) 144 D) 204 E) 222

4.



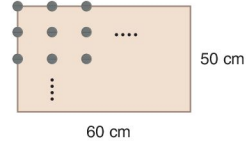
$$|AB| = 252 \text{ metre, } |BC| = 204 \text{ metre}$$

Şekildeki Mevlana ve Yunus caddelerinin harflerle gösterilen kısımlarına eşit aralıklarla aydınlatma direkleri dikilecektir.

Bu caddelerin başlangıç ve kesişim noktalarına da aydınlatma direği dikileceğine göre, en az kaç tane aydınlatma direğine ihtiyaç vardır?

- A) 36 B) 37 C) 38 D) 39 E) 40

5.



Yukarıda ebatları verilen dikdörtgen biçimindeki tahta parçasının etrafına ve içine yatayda ve düşeyde eşit aralıklar ile çiviler yerleştirilerek çivili futbol oyuncuğı elde edilecektir.

Buna göre, en az kaç çivi gereklidir?

- A) 20 B) 30 C) 36 D) 42 E) 51



6. İki belediye otobüsü her gün aynı anda A durağından hareket etmekte ve belirli bir güzergahı takip ederek tekrar aynı durağa dönmektedir. Otobüslerden her biri bu güzergahı 50 dakikada, diğeri 1 saat 10 dakikada tamamlamaktadır.

Bu otobüsler 7.30'da duraktan hareket edip aralıksız sefer yaptığına göre, ilk kez saat kaçta aynı anda tekrar A durağında olurlar?

- A) 12.50 B) 13.00 C) 13.10 D) 13.20 E) 13.30

7. Ahmet, biriktirdiği misketleri daha rahat saymak için,

- 3'erli gruplara ayırma
- 5'erli gruplara ayırma
- 6'şarlı gruplara ayırma

işlemlerinden sadece birini yapıyor.

Hangi işlemi yaparsa yapsın en son 1 bilyenin arttığını gören Ahmet'in bilye sayısı üç basamaklı olduğuna göre, en az kaçtır?

- A) 119 B) 121 C) 149 D) 151 E) 181

8. Bir çiçekçi elindeki gülleri kullanarak özdeş gül demetleri hazırlayacaktır.

- Demetler 8'li olursa 6 gül,
- Demetler 10'lu olursa 8 gül,
- Demetler 15'li olursa 13 gül,

artmaktadır.

Buna göre, bu çiçekçiye kaç gül sayısı en az kaçtır?

- A) 118 B) 122 C) 148 D) 152 E) 178

9. Dairesel bir pistte yarışan üç atletin birer turu tamamlama süreleri 18, 20 ve 12 dakika olup hızları sabittir.

Üç atlet, başlangıç noktasından aynı anda harekete başladıktan kaç saat sonra ikinci kez birlikte başlangıç noktasında olurlar?

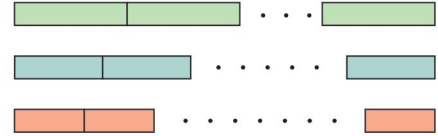
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

- 10.



Yukarıda üç farklı boyutta ve her birinden yeterince bulunan oyun çubukları gösterilmiştir.

Aslı, her sırada sadece bir çeşit olan çubukları uç uca ekleyerek eşit uzunlukta birer sırayı aşağıdaki gibi oluşturuyor.



Buna göre, Aslı en az kaç çubuk kullanmıştır?

- A) 60 B) 51 C) 42 D) 33 E) 24

11. Kenar uzunlukları 45 cm ve 20 cm olan bir karton, parça atmayacak şekilde kare biçiminde parçalara ayrılacaktır.

Buna göre, bu işlem sonunda en az kaç parça elde edilir?

- A) 6 B) 8 C) 12 D) 24 E) 36

1. Cuma günü arkadaşıyla sohbet eden Enes, arkadaşına 200 gün önce doğum gününü kutladığını söylemiştir.

Buna göre, Enes en son hangi gün doğum gününü kutlamıştır?

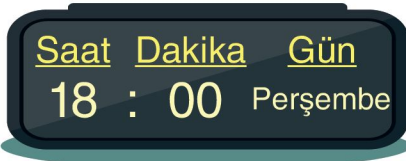
- A) Pazartesi B) Salı C) Çarşamba
D) Cumartesi E) Pazar

2. Mert Hoca youtube kanalında 4 günde bir rehberlik videosu yayınlanmaktadır.

2022 yılının ilk videosunu Salı günü yayınlayan Mert Hoca, 11. rehberlik videosunu hangi gün yayınlar?

- A) Pazartesi B) Salı C) Cuma
D) Cumartesi E) Pazar

3.



Yukarıda verilen dijital saatin 2023 saat sonra gösterdiği gün ve saat bilgisi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Perşembe, saat 01.00
B) Cuma, saat 01.00
C) Perşembe, saat 02.00
D) Çarşamba, saat 01.00
E) Cuma, saat 02.00

4. Bir fabrikanın girişindeki güvenlik bölgesinde 10 saat ara ile nöbet değişimi yapılmaktadır.

İlk nöbet Pazartesi saat 08.00'de başladığına göre 15. nöbet değişiminde saat ve gün bilgisi aşağıda verilenlerden hangisidir?

- A) 14.00, Pazar
B) 14.00, Cumartesi
C) 04.00, Pazartesi
D) 04.00, Pazar
E) 04.00, Cumartesi

5. Hafta içi günlerinde günde 8'er ve hafta sonu günlerinde günde 4'er saat çalışan bir marangoz ustası 3 saatte bir sandalye üretmektedir.

Pazartesi işe başlayan bu usta 140. sandalyeyi hangi gün bitirir?

- A) Salı B) Çarşamba C) Perşembe
D) Cuma E) Cumartesi

6. Bir hastanede çalışan Neslihan Hanım 5 günde bir nöbet tutmaktadır.

13. nöbetini Salı günü tutan Neslihan Hanım, 25. nöbetini hangi gün tutar?

- A) Pazartesi B) Salı C) Perşembe
D) Cuma E) Cumartesi



7. "Her insan bir fidan" adlı ağaç dikme etkinliği ile sınıfındaki her öğrenci için okul bahçesinde bir ağaç diktiren Yasemin öğretmen bu ağaçların her üç günde bir sulanmasını istemiştir.

Öğrenciler sulama işini alfabetik sıraya göre yapacaklardır.

Bu sınıfta adı,

- A harfi ile başlayan 5
- B harfi ile başlayan 3
- C harfi ile başlayan 3
- D harfi ile başlayan 6
- E harfi ile başlayan 6
- M harfi ile başlayan 4
- T harfi ile başlayan 3

öğrenci bulunmaktadır.

İlk sulama işini Pazartesi günü Yasemin öğretmen yapmış ve sonra öğrenciler devralmıştır.

Buna göre, son öğrenci hangi gün sulama yapacaktır?

- A) Pazartesi B) Salı C) Cuma
D) Cumartesi E) Pazar

8.



Yukarıdaki ışıklı tabelada harfler alfabetik sıraya göre önce sessiz harfler birer kez ardından sesli harfler ikişer kez yanmaktadır.

Buna göre, ışıklı tabelada yanan 338. harf hangisidir?

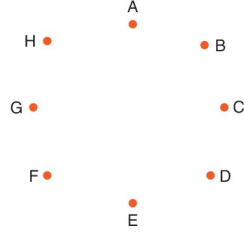
- A) A B) E C) O D) R E) T

TEST 3



ÇÖZÜM İLE

9.



Yukarıda isimlerin baş harfleri yazan 8 kişi dairesel bir şekilde sıralanmıştır.

8 kişinin oynadığı oyunda topu elinde tutan kişi saat yönünde kendisinden sonraki 3. kişiye topu atıyor ve bu şekilde oyun ilerliyor.

Top başlangıçtan itibaren 45 kez yer değiştirdiğinde top A noktasındaki kişide olduğuna göre, top başlangıçta hangi noktada bulunan kişidedir?

- A) A noktası B) B noktası C) G noktası
D) F noktası E) E noktası

MERT HOCA

10. 27377223 sayısı belirli sayıda yanyana aşağıdaki gibi yazılıyor.

27377223273 223

Daha sonra bu sayının yukarıda gösterilen kısmı kağıt ile kapatıldığında kapatılan bölgedeki 2 rakamlarının sayısı 3 rakamlarının sayısından 10 fazla oluyor.

Buna göre, yazılan sayı kaç basamaklıdır?

- A) 88 B) 96 C) 104 D) 112 E) 120



1. A iki basamaklı bir doğal sayı olmak üzere,
EKOK(8, A) = 40 eşitliği veriliyor.

Buna göre,

- I. A'nın alabileceği en küçük değer 20'dir.
- II. A'nın alabileceği 4 farklı değer vardır.
- III. EBOB(A, 16) = 8 olabilir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

2. x ve y birbirinden farklı pozitif tam sayılar olmak üzere,
 $x + y = 30$

$$\text{EBOB}(x, y) = 6$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, EKOK(x, y) en az kaçtır?

- A) 18 B) 24 C) 30 D) 32 E) 36

3. K ve L birbirinden farklı pozitif tam sayılar olmak üzere,
 $\text{EBOB}(K, L) \cdot \text{EKOK}(K, L) = 24$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, K + L toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 15 E) 18

4. K ve L pozitif tam sayılar için;

- K sayısı 3 ile tam bölünmektedir.
- L sayısı 4 ile tam bölünmektedir.

bilgileri veriliyor.

$$\text{EBOB}(K, L) = 8$$

olduğuna göre, K ve L'nin en küçük değerleri için EKOK(K, L) kaçtır?

- A) 16 B) 20 C) 24 D) 32 E) 36

5. 8, 14, 20, ..., K, ..., 122
120, 113, 106, ..., L

Yukarıda iki örüntü verilmiştir.

K > L olmak üzere, EBOB(K, L) = 16 olduğuna göre, EKOK(K, L) kaçtır?

- A) 180 B) 200 C) 240 D) 320 E) 360

6. Her birinin kütlesi 40 kg'dan az ve birbirine eşit olan fındık torbaları bir kantarda tartıldığında 720 kg gelmektedir. Bu kantara bu torbalarla eşit kütle torbalardan bir miktar daha konulduğunda kantarda 1248 kg yazısı görülmektedir.

Buna göre, kantarın üzerine ilave edilen torba sayısı en az kaçtır?

- A) 11 B) 22 C) 30 D) 33 E) 44



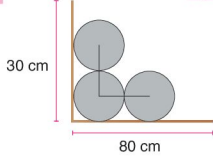
7.



Şekil I

Yarıçapı r olan
konserve kutusu

Şekil II



Şekil III

Boyutları Şekil I'deki gibi olan bir kutunun içine yüksekliği 5 cm olan Şekil II'deki gibi konserve kutuları Şekil III'te gösterildiği gibi birbirine ve kenarlarına teğet olacak şekilde yan yana ve üst üste diziliyor.

Buna göre, kutuya en az kaç konserve kutusu yerleştirilebilir?

- A) 96 B) 120 C) 144 D) 160 E) 192

8. Matematik öğretmeni Yıldız, EBOB kavramını anlatırken öğrencilerinin daha iyi anlamaları için aşağıdaki gibi bir etkinlik yapıyor.

- Önce öğrencilerinden Toprak ile Duru'ya birer kâğıt veriyor. Sonra öğrencilerine bu kâğıtlara aşağıdaki kurallara uygun sayılar yazmalarını istiyor.

Kural 1: Kâğıtlara birbirinden farklı sayılar yazılacaktır.

Kural 2: Kâğıtlara yazılan sayıların EBOB'u kâğıtta yazan sayı adedine eşit olacaktır.

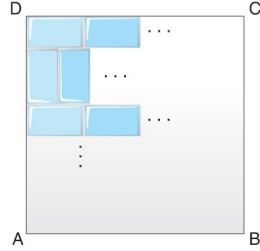
Kural 3: Her iki kâğıda yazılan sayılardan sadece bir tanesi aynı olacaktır.

Toprak kâğıda 6 farklı sayı, Duru kâğıda 4 farklı sayı yazmıştır.

Buna göre, bu iki öğrencinin kâğıtlara yazdıkları sayılardan eşit olanlar haricindeki tüm sayıların toplamı en az kaçtır?

- A) 118 B) 136 C) 142 D) 172 E) 184

9.



Şekilde verilen ABCD karesi biçimindeki alan boyutları 6 cm ve 9 cm olan dikdörtgen fayanslarla D köşesinden başlanarak kaplanıyor. Fayanslar 1. sırada yatay, 2. sırada dikey olmak üzere bir sıra yatay, bir sıra dikey sıralar halinde yerleştiriliyor.

Bu işlemin sonunda alan hiç boşluk kalmadan kaplandığına göre, ABCD karesinin çevresi en az kaç santimetredir?

- A) 120 B) 140 C) 144 D) 148 E) 152

10.

UMUTUMUT.....

AHUAHUAH.....

BURAKBUR.....

Umut, Ahu ve Burak isimleri harfler birer harf aynı hizada olacak şekilde yan yana yazılıyor.

Tüm U harfleri 3. kez alt alta geldiğinde yazma işlemi duruyor.

Buna göre, A harfi toplamda kaç kez yazılmıştır?

- A) 46 B) 49 C) 70 D) 84 E) 105



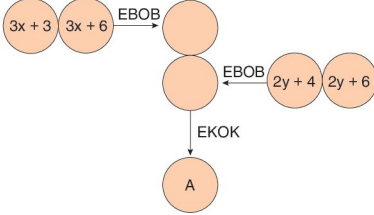
ÇÖZÜM KILAVUZU

TEST 4

MERT HOCA



1. Aşağıdaki modellemede birbirine teğet olan iki çember içindeki sayılara ok üzerindeki işlem uygulanıp elde edilen sonuç okun gösterdiği çemberin içine yazılıyor.



x ve y pozitif tam sayılar olduğuna göre, A kaçtır?

- A) 6 B) 9 C) 12 D) 18 E) 24

2. Aşağıda A ve B pozitif tam sayılarının en küçük ortak katları (EKOK'ları) için hazırlanmış tablo verilmiştir.

EKOK	A	B
A	a	b
B	90	18

Buna göre, a sayısı en az kaçtır?

- A) 5 B) 12 C) 15 D) 30 E) 45

3. Dört basamaklı KLMN pozitif tam sayısı için aşağıdaki modelleme yapılıyor.

$$\boxed{KLMN} = RS$$

- $R = \text{EKOK}(K, L)$
- $S = \text{EBOB}(M, N)$

Örnek: $\boxed{2364}$ modellemesinde

$$\text{EKOK}(2, 3) = 6 = R \text{ ve } \text{EBOB}(6, 4) = 2 = S$$

olduğundan $RS = 62$ olur.

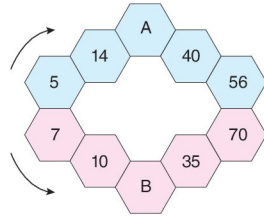
Dört basamaklı rakamları farklı A5B4 sayısı için,

$$\boxed{A5B4} = 302$$

olduğuna göre, A + B toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

4.



Yukarıda verilen şekilde mavi ve pembe renkli altıgenlerin içinde yazan sayılar soldan sağa doğru artan sıradadır.

A ≠ B olmak üzere, mavi ve pembe altıgenlerin içinde yazan sayıların EKOK'ları birbirine eşit olduğuna göre, A kaç farklı değer alır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



TEST 1



1. y bir pozitif tam sayı olmak üzere,

$$\frac{y+11}{3} \geq y$$

eşitsizliğini sağlayan kaç farklı y değeri vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $K = [-5, 6]$

$$L = (-2, 8]$$

aralıkları veriliyor.

Buna göre, $K \cap L$ kümesinin elemanlarını gösteren aralık aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  B)  C) 
D)  E) 

3. Bir mahalleden diğer bir mahalleye gitmek için kullanılan iki yoldan birincinin uzunluğu $4x - 5$ km, diğerinin uzunluğu ise $2x + 7$ kilometredir.

Birinci yol, ikinci yoldan daha uzun olduğuna göre, x 'in alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

4. a ve b birer tam sayı olmak üzere,

$$-7 \leq a < 8$$

$$-4 < b \leq 10$$

eşitsizlik sistemi veriliyor.

Buna göre, $3a + 2b$ toplamının alabileceği en büyük ve en küçük değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 9 B) 12 C) 14 D) 15 E) 16



Yukarıda a ve b reel sayılarının hangi aralıkta oldukları sayı doğrusunda gösterilmiştir.

Buna göre, $3a + 2b$ 'nin en geniş değer aralığında kaç farklı tam sayı vardır?

- A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

6. x ve y gerçel sayılar olmak üzere,

$$-3 < x \leq 3$$

$$-4 \leq y < 10$$

eşitsizlikleri veriliyor.

Buna göre, $3x - y + 2$ ifadesinin alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 29 B) 30 C) 31 D) 32 E) 33



7. a, b gerçel sayılar ve

$$2 < a < b < 5$$

olduğuna göre, a + b toplamının alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

8. a, b birer pozitif tam sayı ve

$$\frac{a+7}{5} < 6$$

$$\frac{b-5}{6} \geq 4$$

olduğuna göre, a - b farkının en büyük değeri kaçtır?

- A) -4 B) -5 C) -6 D) -7 E) -8

9. Yeni üretilen hyperloop trenleri ile hızlı trenlerin yaklaşık 4 katı hız yapılabilir. Şuan ki bir hızlı trenin hızı $200 \leq V < 400$ aralığındadır.

Buna göre, bir hyperloop trenin hızı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 800 B) 1000 C) 1200 D) 1500 E) 1600

10. a, b, c birbirinden farklı pozitif tam sayılar ve

$$\frac{a+b}{b} < 4$$

$$\frac{b+c}{c} > 5$$

olduğuna göre, a + b + c toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

11. a < b < 0 ve

$$c = \frac{4a-b}{a}$$

olduğuna göre, c sayısı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $2 < c < 3$ B) $3 < c < 4$ C) $4 < c < 5$
D) $5 < c < 6$ E) $6 < c < 7$

12. Hileli bir tartıda görülen değer gerçekte 8 kg'a kadar eksik ya da 4 kg'a kadar fazladır. Ağırlıkları eşit 4 soğan çuvalı bu tartıya konulduğunda tartıdaki değer 60 kg olarak görülmektedir.

Buna göre, soğan çuvalının gerçekte ağırlığını veren eşitsizlik aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\circ \text{---} \circ$ 56 68 B) $\bullet \text{---} \bullet$ 56 68 C) $\circ \text{---} \circ$ 14 17

- D) $\bullet \text{---} \bullet$ 14 17 E) $\bullet \text{---} \circ$ 14 17



1. a ve b gerçel sayıları için

$$\frac{a}{b} = \frac{3}{4} \text{ ve } 4 < a < 8$$

olduğuna göre b'nin alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 45 B) 40 C) 32 D) 30 E) 28

2. x ve y birer gerçel sayı olmak üzere,

$$-2 < x < 4$$

$$0 < y < 3$$

olduğuna göre, $x \cdot y$ çarpımının alabileceği değerleri gösteren en geniş aralık aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-6, 12)$ B) $(0, 12)$ C) $(-8, 12)$
D) $(0, 10)$ E) $(-2, 10)$

3. a ve b gerçel sayılar olmak üzere,

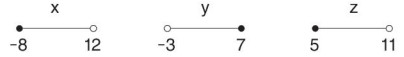
$$-3 \leq a \leq 2$$

$$-2 \leq b \leq 1$$

olduğuna göre, $a^2 + b^3$ ifadesinin değeri hangi aralıktadır?

- A) $[0, 8]$ B) $[-8, 8]$ C) $[0, 10]$
D) $[-9, 9]$ E) $[-8, 10]$

- 4.



Yukarıda x, y ve z'nin alabileceği değer aralıkları verilmiştir.

Buna göre, $x - y - z$ 'nin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

5. A ve B kümelerinin tam sayı elemanlarını gösteren aralıklar aşağıdaki gibidir;



Buna göre, $A \cap B$ kümesinde 3 ile bölünebilen kaç tam sayı vardır?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

6. Bir k gerçel sayısı için;

$$-5 < 3k < 8$$

ifadesi veriliyor.

Buna göre, $-2k + 1$ ifadesinin alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 5



7. x bir tam sayı olmak üzere;

$$3x - 4 > 8 \text{ ve } \frac{2x + 1}{3} \leq 5$$

ifadeleri veriliyor.

Buna göre, x 'in alabileceği en büyük ve en küçük değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 7 C) 10 D) 11 E) 12

8. $a \in \mathbb{Z}$ olmak üzere;

Bir üretici a liraya aldığı bir ürünü b liraya satıyor. a ile b arasında;

$$b = 3a - 50$$

ilişkisi vardır.

Üreticinin kâr edebilmesi için ürünün maliyeti en az kaç TL olmalıdır?

- A) 24 B) 26 C) 27 D) 30 E) 33

- 9.



x ve y gerçel sayılarının bulundukları aralıklar yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

$$2x^2 + y^2$$

ifadesinin alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 67 B) 66 C) 65 D) 64 E) 63

10. x ve y pozitif gerçel sayılar olmak üzere,

$$3 < y \leq 9$$

$$4x - 2y - 5 = 0$$

ifadeleri veriliyor.

Buna göre, x 'in alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 21

11. x ve y birer reel sayı olmak üzere,

$$-8 < 2x - 3y < 11$$

$$-1 < y < 4$$

eşitsizlikleri veriliyor.

Buna göre, x 'in en geniş değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(2, 4)$ B) $[2, 4]$ C) $\left(-\frac{5}{2}, \frac{21}{2}\right)$
D) $\left[-\frac{5}{2}, \frac{21}{2}\right]$ E) $\left(-\frac{5}{2}, 4\right)$

12. x ve y tam sayılar olmak üzere,

$$12 < x + y < 20$$

$$6 \leq x - y \leq 8$$

eşitsizlikleri veriliyor.

Buna göre, kaç farklı x değeri bulunabilir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7



1. x, y, z sıfırdan farklı gerçel sayılar ve

$$x - y = 0$$

$$x + z = 0$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $y + z = 0$ B) $x \cdot z < 0$ C) $y \cdot z < 0$
D) $z + 2y = x$ E) $z - x = 2y$

2. x, y, z birer gerçel sayı ve

$$x > 0$$

$$\frac{x}{z} < \frac{x}{y} < -1$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $y < z < x$ B) $z < y < x$ C) $x < y < z$
D) $x < z < y$ E) $y < x < z$

3. x ve y gerçel sayılar olmak üzere;

$$x^2 - x < 0 \text{ ve } x^4 \cdot y > 0$$

eşitsizlikleri veriliyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $x > y$ B) $y < 0$ C) $x < 0$
D) $x + y > 0$ E) $\frac{x}{y} > 1$

4. $x^2 < y^3 < z^2$

$$x \cdot y < 0$$

$$x \cdot z < 0$$

eşitsizliklerini sağlayan x, y ve z tam sayılarının işaretleri sırasıyla aşağıdakilerin hangisidir?

- A) +, +, + B) +, +, - C) +, -, -
D) -, +, + E) -, +, -

5. a, b ve c birer gerçel sayıdır.

$$a < 0 < b < c$$

sıralaması veriliyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $\frac{a \cdot b}{c} > 0$ B) $\frac{b + c}{a} > 0$ C) $\frac{b - c}{a} < 0$
D) $\frac{b - a}{a - c} > 0$ E) $\frac{c - a}{a - b} < 0$

6. $a \in \mathbb{R}$ ve $-1 < a < 0$ olmak üzere;

$$x = -2a$$

$$y = a^2$$

$$z = a - 1 \text{ dir.}$$

Buna göre;

$$\text{I. } y > x > z$$

$$\text{II. } y \cdot z < 0$$

$$\text{III. } x + z > 0$$

ifadelerinin hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) I ve III B) II ve III C) I, II ve III
D) Yalnız I E) Yalnız II



7. a ve b gerçel sayılar olmak üzere,

$$a^2 < a$$

$$a \cdot b > b$$

eşitsizlikleri veriliyor.

Buna göre,

I. $b < 1$

II. $0 < a \cdot b < 1$

III. $a + b < 1$

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I

B) I ve II

C) I ve III

D) II ve III

E) I, II ve III

8. x pozitif bir sayı olmak üzere,

$$\frac{1}{2x+7} < \frac{1}{3x+1}$$

eşitsizlikleri veriliyor.

Buna göre, verilen eşitsizliği sağlayan x tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 5

B) 6

C) 10

D) 15

E) 21

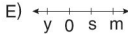
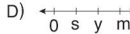
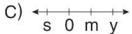
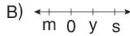
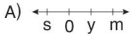
9. $-1 < a < 0$ olmak üzere,

$$s = \frac{1}{a}$$

$$y = 1 - a$$

$$m = a + 1 \text{ 'dir.}$$

Buna göre, s, y ve m sayılarının sayı doğrusunda gösterimi için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?



10. x bir gerçel sayı olmak üzere,

$$2x - 3 < x + 3 \leq 4x - 6$$

eşitsizliği veriliyor.

Buna göre, x'in en geniş değer aralığındaki tam sayıların toplamı kaçtır?

A) 6

B) 9

C) 10

D) 12

E) 14

11. x, y ve z pozitif reel sayılar ve $x < y < z$ olmak üzere

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = \frac{1}{15}$$

olduğu biliniyor.

Buna göre, z'nin en küçük tam sayı değeri ile x'in en büyük tam sayı değerinin toplamı kaçtır?

A) 30

B) 36

C) 45

D) 60

E) 90

12. x, y ve z gerçel sayılardır.

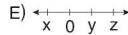
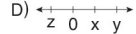
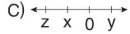
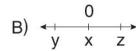
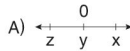
$$(x - 3) \cdot y = 0$$

$$y \cdot z^2 > 0$$

$$x \cdot z < 0$$

eşitsizlikleri veriliyor.

Buna göre, x, y ve z sayılarının sayı doğrusundaki sıralanışı aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?





1. Ford Focus 100 km'de 5 ile 10 litre arasında benzin tüketmektedir. Hyundai Accent ise 100 km'de 6 ile 15 litre arası dizel yakıt tüketmektedir. Benzinin litresi 8 TL dizelin litresi 5 TL'dir.

Buna göre, 500 km yol alan bu iki aracın yakıtı ödeyecekleri toplam ücreti veren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $150 \leq x \leq 400$ B) $150 < x < 375$ C) $150 < x < 400$
D) $350 < x < 775$ E) $350 \leq x \leq 775$

2. Bir üçgenin herhangi bir kenarının uzunluğu diğer iki kenarın uzunlukları toplamından küçük, farkının mutlak değerinden büyüktür.

Bu bilgiye göre çevre uzunluğu 20 cm ve kenar uzunlukları tam sayı olan kaç ikizkenar üçgen çizilebilir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

3. Bir kuruyemişi kilogramını 9 TL'den aldığı çekirdeği,

- 1. gün 13 TL'den satınca a kg
- 2. gün 15 TL'den satınca b kg

satmaktadır.

Kuruyemişi 1. gün daha çok kâr ettiğine göre, a ve b arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2a > 3b$ B) $2a < 5b$ C) $4a < 15b$
D) $5a > 3b$ E) $2a < 3b$

4. NBA Basketbol Ligi'nde Lakers ve Detroit takımları arasında oynanan maçı Lakers kazanmıştır. Lakers'ın toplam skoru 120'dir. Detroit ise 55 atışı sayıya çevirmiştir. Atışlar 2 sayı ya da 3 sayıdır.

Buna göre, Detroit takımı en fazla kaç 3 sayılık atış yapmıştır?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 14 E) 15

5. Ankara'dan Eskişehir'e gidecek olan Ferman'ın uçak, otobüs ve tren olmak üzere üç seçeneği vardır. Eskişehir'e en erken uçakla, en geç otobüsle ulaşabilmektedir.

Uçağın hızı $(x + 200)$ km/sa, Trenin hızı $(2x - 50)$ km/sa, Otobüsün hızı $(x + 70)$ km/sa'dır.

Buna göre, otobüsün hızını veren aralık aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 190 ☐ — ☐ 320
B) 190 ☒ — ☒ 320
C) 120 ☐ — ☐ 250
D) 120 ☒ — ☒ 250
E) 190 ☐ — ☐ 250

6. Galatasaray – Fenerbahçe derbisinin giriş ücreti, 18 yaş üstü için 200 TL ile 500 TL arasındadır. 12 – 18 yaş arası içinse %40 indirimlidir. Maça koronavirüs nedeniyle $\frac{2}{5}$ 'i 18 yaş üstü olmak üzere toplam 5000 kişi alınmıştır.

Buna göre, Galatasaray takımının kazanacağı seyirci geliri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 780000 B) 820000 C) 1750000
D) 1900000 E) 2000000



7. a, b ve c birbirinden farklı pozitif tam sayılardır.

$$\begin{aligned} \bullet \frac{a-2b}{b} &> 3 \\ \bullet \frac{b-3c}{c} &> 6 \end{aligned}$$

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 60 B) 61 C) 62 D) 63 E) 64

8.



T-shirt
40 TL



Şapka
35 TL



Gömlek
45 TL



Pantolon
67 TL

Fiyatları yukarıdaki gibi olan kıyafetlerden herhangi ikisine parası yeten Mert'in, herhangi üçüne parası yetmemektedir.

Buna göre, Mert'in parası kaç lira olabilir?

- A) 119 B) 121 C) 123 D) 125 E) 126

9. Bir hafta boyunca Ankara'da en düşük hava sıcaklığı -6 derece iken en yüksek hava sıcaklığı 10 derece olarak ölçülüyor.

Bu hafta içindeki herhangi bir gündeki sıcaklık $\frac{3a-1}{4}$ derece olduğuna göre, a'nın alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

10. İçerisinde elma, armut ve portakal bulunan üç adet poşet vardır. Elma poşeti e kg, armut poşeti a kg, portakal poşeti p kg'dır. Tarık, bu poşetleri eline alıp içinde kaç kilogram meyve olduğunu tahmin etmeye çalışıyor. Tarık, elma poşeti için 10 kg'dan az, portakal poşeti için 12 kg'dan fazla, armut poşeti için en fazla 7 kg tahmininde bulunuyor.

Tarık'ın tahminleri doğru olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğru olabilir?

- A) $p - a = 2$ B) $a + e = 17$ C) $a > e$
D) $p = e$ E) $e > p$

11. Bir dairenin çapı R'dir.

R ile ilgili olarak;

$$3 < R < 10$$

aralığı veriliyor.

Buna göre, bu dairenin alanı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 4π B) 9π C) 16π D) 24π E) 36π

12. Bir bilim araştırmaları merkezinin her bir katındaki bilim insanı sayısının kat numarasına göre değişimini gösteren tablo aşağıdaki gibidir.

Kat no	Bilim insanı
$1 \leq k < 5$	$100 - 5k$
$5 \leq k \leq 10$	$4k - 8$
$10 < k < 15$	$80 - 2k$
$15 \leq k \leq 20$	$3k + 15$

Buna göre, numarası 5 ile tam bölünebilen katlardaki toplam bilim insanı sayısı kaçtır?

- A) 179 B) 197 C) 207 D) 232 E) 260



TEST 5



1. Üzerinde sadece 2 kişi çıkınca çalışan hassas olmayan bir basküldeki değerler iki tam sayı arasında görülmektedir. Ayşe, Ömer ve Sezer bu basküde ikiyeşerli olarak tartılıyorlar. Ayşe ve Ömer birlikte basküle çıkınca basküldeki değer 70 – 80, Ayşe ve Sezer çıkınca 75 – 87, Sezer ve Ömer çıkınca 62 – 69 olarak görülmektedir.

Buna göre;

- Kilosu en fazla olan Ömer'dir.
- Sezer, Ayşe'den daha ağırdır.
- Üçünün ağırlıkları toplamı 110 olabilir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

2. x bir tam sayı olmak üzere, Aydınlar Apartmanı'nın asansörü 5 kişilik olup, en fazla 350 kg taşıyabilmektedir. Toprak ailesinin üyelerinin ağırlıkları;

- Aylin $\rightarrow 2x - 10$
Burhan $\rightarrow 3x - 20$
Ceylan $\rightarrow x + 20$
Deniz $\rightarrow 3x + 20$
Ertan $\rightarrow x + 10$

şeklinde.

Bu asansöre aynı anda Toprak ailesinden en fazla dört kişi binebildiğine göre, x 'in alabileceği en geniş değer aralığını gösteren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{35}{50}$ B) $\frac{38}{48}$ C) $\frac{33}{50}$
D) $\frac{33}{50}$ E) $\frac{35}{50}$

3.



Yukarıdaki şekilde Hasan'ın evi, okul ve hastane doğrusal bir hat üzerindedir. Ev ile hastane arasındaki uzaklık hastane ile okul arasındaki uzaklığın 2 katından fazladır. Ev ile okul arasındaki uzaklık hastane ile okulun arasındaki uzaklığın 4 katından azdır.

Hastane ile okul arasındaki uzaklık 2 km ile 4 km arasında olduğuna göre, Hasan'ın evi ile hastane arasındaki uzaklık aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 3 B) 5 C) 8 D) 10 E) 11

4. Bir kuru yemişçiye giden Sibel Hanım, hazırlanmış olan A, B, C ve D paketlerini inceliyor. Özdeş paketlerden oluşan leblebi, çekirdek ve yer fıstığı paketlerine ait tablo aşağıda verilmiştir.

A	2 paket leblebi ve 1 paket çekirdek
B	2 paket yer fıstığı ve 1 paket çekirdek
C	2 paket çekirdek ve 1 paket leblebi
D	1 paket leblebi, 1 paket çekirdek, 1 paket yer fıstığı

Paketlerin fiyatları arasında

$A < B$

bağılantısı olduğunu görüyor.

Buna göre, A, B, C ve D için aşağıdaki sıralamalardan hangisi her zaman doğrudur?

- A) $A < D < B$ B) $A < B < C$ C) $A < B < D$
D) $D < A < B$ E) $C < A < B$

METİN HİSAR



TEST 5



5.

$2x - y$

x

$x + y$

Yukarıdaki kartlarda yazan gerçel sayılar soldan sağa doğru artan sıradadır.

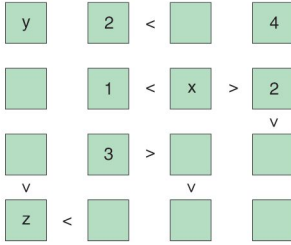
Buna göre,

- I. $x > 0$ 'dır.
- II. $y > 0$ 'dır.
- III. $y > x$ 'tir.

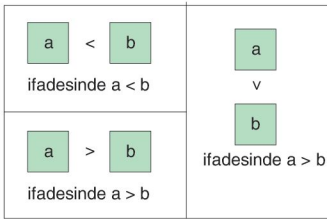
ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) II ve III
- E) I, II ve III

6.



Yukarıdaki şekilde 4x4 Futoshiki oyunu yer almaktadır. Oyunda yer alan,



anlamına gelmektedir.

Verilen kurallara göre, 1'den 4'e kadar olan rakamlar her satır ve her sütunda birer kez yazılarak doldurulduğunda

$x + y + z$

toplamının sonucu kaçtır?

- A) 6
- B) 7
- C) 8
- D) 9
- E) 10

7. Bir aracın lastik basıncını ölçen alet, basınç en az 10, en fazla 30 olduğunda sarı, en az 31, en fazla 40 olduğunda yeşil, en az 41, en fazla 50 olduğunda kırmızı yanmaktadır. Başlangıçta belli bir miktar basıncı olan lastiğe 8 birim hava verilince basınç ölçer kırmızı, başlangıçtaki hava 9 birim azaltılınca sarı yanmaktadır.

Buna göre, başlangıçta lastiğin basınç değerinin alabileceği en büyük değer ile en küçük değer toplamı kaçtır?

- A) 70
- B) 71
- C) 72
- D) 73
- E) 74

8. Bir dikdörtgenler prizmasının hacmi üç kenar ayrıtının çarpımı ile bulunur.

Yol kargo, taşıyacağı kargo paketlerinden gram ya da hacim (cm^3) cinsinden aşağıdaki tabloya göre ücret alıyor.

Hacim (cm^3)	Ücret (TL)
$0 < V \leq 200$	10
$200 < V \leq 400$	20
$400 < V \leq 600$	25

Tablo - 1

Kütle (gram)	Ücret (TL)
$0 < x \leq 500$	9
$500 < x \leq 1000$	21
$1000 < x \leq 1500$	24

Tablo - 2

Kargo, hangi hesaplamadaki ücret fazla çıkarsa, o ücreti alıyor. Aşağıdaki tabloda üç adet dikdörtgenler prizması şeklindeki kutunun özellikleri verilmiştir.

Kutu	Kütle	Ayrıntılar
A	500	5, 6, 6
B	1000	5, 8, 10
C	1500	4, 6, 20

Buna göre, bu üç kutuyu kargoya veren Fırat kaç TL ödeme yapar?

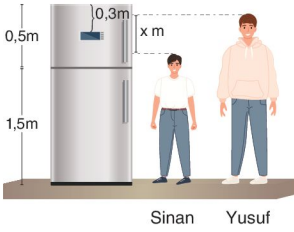
- A) 54
- B) 55
- C) 56
- D) 66
- E) 70



TEST 6



1.



Boyutları şekildeki gibi olan buzdolabının, üst kapağında üst kısmına 0,3 m uzaklıkta bir ekran vardır. Sinan'ın boyu ekranın altında Yusuf'un boyu ekranın üstündedir.

Buna göre, Yusuf ile Sinan'ın boyları farkını ifade eden eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $0,2 < x < 0,3$ B) $0 < x < 0,5$ C) $0,3 < x < 0,5$
D) $0,2 < x < 0,5$ E) $0 < x < 0,2$

2.

Bölüm	Öğrenci sayısı
Bilgisayar	x
İnşaat	y
Gıda	z
Makine	m
Kimya	n

Bir okuldan mühendislik fakültesini kazanan öğrencilerin sayısı ve kazandıkları bölüm yukarıdaki tabloda verilmiş olup her bölümün en az bir kişi kazanmıştır.

Öğrenci sayıları arasında

$$\frac{x}{3} > \frac{y}{2} > \frac{z}{3} > \frac{m}{2} > \frac{n}{3}$$

bağlantısı vardır.

Buna göre;

- Mühendislik Fakültesini kazanan en az 10 öğrenci vardır.
- İnşaat Mühendisliğini kazanan öğrenci sayısı, Gıda Mühendisliğini kazanan öğrenci sayısından fazladır.
- Kimya Mühendisliği bölümünü kazanan öğrenci sayısı en azdır.

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

3. Bir mahallede bulunan

Ada Apartmanı x

Bahar Apartmanı y

Candan Apartmanı z yaşındadır.

Apartmanların yapıldıkları yılları hatırlayan Muhtar Ahmet Amca "Eğer Ada Apartmanı 2 yıl önce, Bahar Apartmanı 3 yıl sonra yapılmış olsaydı üç apartman da aynı yılda faaliyete geçmiş olacaktı" demektedir.

Buna göre, apartmanların yaşlarının sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x < y < z$ B) $x < z < y$ C) $y < x < z$
D) $y < z < x$ E) $z < y < x$

4. A lisesinde okuyan öğrencilerin okuldan mezun olabilmeleri için son sınıfta Türkçe, matematik ve fen bilimleri sınavlarından başarılı olmaları gerekmektedir. Bu okuldan mezun olabilecek durumda olan Kaan yeterlilik sınavında iki branştan çıkan soruları tam olarak çözerse başarılı olacağını düşünmektedir. Kaan yapabileceği seçimlerle ilgili alması gereken geçme notunu

- Matematik ve fen bilimlerini seçerse geçtiğini
- Fen bilimleri ve Türkçeyi seçerse geçmediğini
- Türkçe ve matematiği seçerse tam olarak aldığını hesaplamıştır.

Buna göre, doğru yapılan Türkçe, matematik ve fen bilimlerinden bir sorunun puan değeri sırasıyla T, M, ve F olduğuna göre bu değerlerin doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $M < F \leq T$ B) $M \leq T < F$ C) $T \leq M < F$
D) $T \leq F < M$ E) $F \leq T < M$

MEHTAP



5.

Renk	Adet
Kırmızı	a
Mavi	b
Yeşil	c
Beyaz	d
Turuncu	e

Yukarıdaki tabloda bir kutuda yer alan şekerlerin renkleri ve adetleri verilmiştir.

Şeker adetleri sıfırdan farklı olup şeker adetleri arasında $2a > 3b > 3c > 2d > 3e$ bağıntısı vardır.

Buna göre,

- I. Torbada en az 13 şeker vardır.
- II. Torbada en fazla kırmızı şeker vardır.
- III. Yeşil şeker sayısı, beyaz şeker sayısından fazladır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

6. Bir restoranda salata sipariş eden müşterilere sirke (S), limon suyu (L) ve nar ekşisi (N) bileşenlerinden ikisi karıştırılarak asitlik derecesi ayarlanan bir sos ikram edilmektedir. Sosları hazırlayan Hasan Usta belirlenen asit derecesini;

- Sirke ve limon suyunu seçtiğinde aştığını
- Sirke ve nar ekşisini seçtiğinde aşmadığını
- Limon suyu ve nar ekşisini seçtiğinde tam olarak yakaladığını hesaplamıştır.

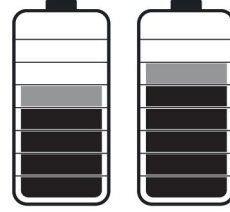
Eşit miktarda alınan sirke (S), limon suyu (L) ve nar ekşisi (N) bileşenlerinin derecelerinin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $N < S < L$ B) $S \leq N < L$ C) $S < L \leq N$
D) $N \leq L < S$ E) $L \leq S < N$

TEST 6



7. Her hücresi eşit sürede dolan ve sekiz hücreden oluşan siyah, gri ve beyaz hücreleri sırasıyla dolu, bir kısmı dolu ve boş olduğunu göstermektedir.



Şekil 1

Şekil 2

İki hücresi tam dolu olan bu batarya şarja takıldıktan 12 dakika sonra Şekil 1'deki görünüme sahip olmaktadır.

Buna göre, tamamı boş olan bu bataryanın Şekil 2'deki görünümüne geçmesi için gereken sürenin dakika cinsinden alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 11 B) 13 C) 15 D) 17 E) 19

8. Eşit kollu bir teraziye terazinin kefelerine konan ağırlıklar eşit olduğunda terazi dengede durmaktadır.

	Elma	Armut	Muz	Portakal
Ağırlık	$3x + 15$	$2x + 20$	$x + 25$	$3x + 5$

Yukarıdaki tabloda dört meyvenin ağırlıkları x cinsinden verilmiştir. Bu dört meyveden rastgele ikisi seçilip eşit kollu teraziye konulduğunda dengenin sadece bir kez sağlandığı görülüyor.

Buna göre, portakalın ağırlığının alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 70 B) 75 C) 80 D) 85 E) 90



1. Tanım: Sayı doğrusu üzerinde herhangi bir a noktasının başlangıç noktasına (0'a) olan uzaklığına a sayısının mutlak değeri denir ve $|a|$ şeklinde gösterilir.

Buna göre,

$$|-3| + |-2 - 4| + |7 - |-2||$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

2. Sayı doğrusu üzerinde -3 noktasının başlangıç noktasına uzaklığı a ve 6 noktasına uzaklığı b olduğuna göre, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

- A) -18 B) 0 C) 18 D) 24 E) 27

3. $m = |\sqrt{8} - 3|$

$$n = |m - 7|$$

$$k = |n - 4|$$

olduğuna göre, k kaçtır?

- A) $\sqrt{8}$ B) $\sqrt{8} + 6$ C) $6 - \sqrt{8}$
D) $8 - \sqrt{8}$ E) $8 + \sqrt{8}$

4. Sayı doğrusu üzerinde başlangıç noktasına olan uzaklığı x birim olan K noktası ile başlangıç noktasına uzaklığı y birim olan L noktasının birbirine uzaklığı 8 birimdir.

K 'nin bulunduğu yer -5 noktası olduğuna göre, L 'nin bulunabileceği noktaların değerleri toplamı kaçtır?

- A) -13 B) -10 C) -8 D) 0 E) 16

5. $x = -2$ için

$$|2x + 3| - |4 - x|$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 1 B) 0 C) -1 D) -5 E) -10

6. $-3 < x < 0 < y < 4$

olduğuna göre,

$$|x + 4| + |x - y| - |y + 2|$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $2x + 2$ B) $2x + 6$ C) 2
D) $2y - 6$ E) $2y - 2$



7. Sayı doğrusunda 2 sayısına 3 birim uzaklıktaki noktaları ifade eden eşitlik aşağıdakilerden hangisidir?

A) $|x - 2| = 3$ B) $|x - 3| = 2$ C) $|x + 2| = 3$
D) $|x + 3| = 2$ E) $|x - 1| = 3$

8. a, b, c pozitif tam sayılar ve

$$\frac{1}{a} < \frac{1}{c} < \frac{1}{b}$$

olduğuna göre, $|a - c| - |b - a| + |c - b|$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2a - 2b$ B) $2a - 2c$ C) $2c - 2b$
D) $2a$ E) 0

9. • $|x| = 3$
• $|y| = 6$
• $|z| = 7$

eşitlikleri ile

- $x \cdot y \cdot z > 0$
• $z < x < y$

eşitsizlikleri veriliyor.

Buna göre, $x + y + z$ toplamı kaçtır?

A) -4 B) -3 C) 2 D) 4 E) 10

10. $a = \sqrt{2}$ ve $b = 2\sqrt{2}$ olmak üzere,

$$|a - 2| + |b - 3| + |-a - b + 2|$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3 B) $3 + 3\sqrt{2}$ C) $3\sqrt{2} - 3$
D) $7 - 3\sqrt{2}$ E) $1 + 3\sqrt{2}$

11. x, y tam sayıları için $x > y$ ve

$$x^3 \cdot y > 0$$

$$x^4 \cdot y < 0$$

olduğuna göre, $|x - y| - |x| - |y|$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $-2x$ B) $-2y$ C) 0 D) $2x$ E) $2y$

12. $a < 0 < b$ ve $|b| < |a|$ olduğuna göre,

$$|2a - b| - |b - |a||$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2b - a$ B) $2a - b$ C) $a + b$
D) $b - a$ E) $a - b$



1. $|a| = 2$

$|b| = a + 1$

olduğuna göre, $a + b$ toplamının alabileceği değerlerin çarpımı kaçtır?

- A) -6 B) -5 C) -3 D) 3 E) 6

2. $a < 0 < b < c$ olmak üzere,

$|b - a + c| - |a - b - c|$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0 B) 2a C) 2b + 2c
D) 2a + 2c E) 2a + 2b + 2c

3. $|4 - a| = 4 - a$

$|b - 3| = 3 - b$

$|2c + 5| = 2c + 5$

olduğuna göre, $a + b - c$ ifadesinin eşiti en çok kaçtır?

- A) 7,5 B) 8 C) 8,5 D) 9 E) 9,5

4. $|x| < 2$ olmak üzere,

$2x - y + 1 = 0$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, y 'nin alabileceği kaç farklı doğal sayı değeri vardır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

5. x, y ve z pozitif tam sayıları için

$x \cdot y = 12$

$|x - y| = 1$

$|y - z| = 6$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, z sayısının alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 14 B) 15 C) 17 D) 19 E) 21

6. x, y, z birer gerçel sayı ve

$$\frac{|x| \cdot (y - |y|)}{x \cdot z + |x \cdot z|} = -1$$

olduğuna göre, x, y ve z 'nin işaretleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	x	y	z
A)	-	-	-
B)	-	+	-
C)	-	-	+
D)	+	-	-
E)	-	+	-



7. $|x - 2| \leq 3$
 $y \geq 9$

olduğuna göre, $x + y$ toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

8. $|x - 2| \geq 4$
 $-2 < |x + 3| < 5$

eşitsizlikleri veriliyor.

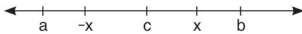
Buna göre, x 'in alabileceği tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

- A) -27 B) -15 C) -7 D) -2 E) 2

9. $|a| = 4$, $|b| = 6$ ve $|c| = 2$

eşitlikleri veriliyor.

a , b ve c sayılarının sayı doğrusundaki konumları aşağıda verilmiştir.



x sayısı a , b ve c 'den farklı olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. $\frac{|x| + 1}{2 + |x|} < \frac{7}{8}$

eşitsizliğini sağlayan kaç farklı x tam sayı değeri vardır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

11. $4|x| - 5 < 18$

eşitsizliğini sağlayan kaç farklı x tam sayı değeri vardır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

12. Sıfırdan farklı a ve b tam sayıları için,

$$|b| < a$$

$$\frac{a}{b} < \frac{1}{2}$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $a < 0$ B) $b > 0$ C) $a \cdot b > 0$
D) $2a + b < 0$ E) $2a + b > 0$



1. $A = |x + 2| + |x - 6| + |x + 10|$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, A'nın alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 16 D) 18 E) 20

2. $A = |x - 2| + |x + 6|$

denklemini veriliyor.

Buna göre,

- I. $A = 8$ ise $x \in [-6, 2]$
 II. $A < 8$ ise denklemin çözüm kümesi boş kümedir.
 III. $A = 11$ için x'in alacağı değerler toplamı -4'tür.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
 D) II ve III E) I, II ve III

3. x ve y sıfırdan farklı gerçel sayılar olmak üzere,

$$|2x - 3y|$$

ifadesini en küçük yapan x ve y değerleri için,

$$\frac{4x + 3y}{9y - 8x}$$

ifadesinin eşiti kaçtır?

- A) -5 B) -3 C) -1 D) 1 E) 3

4. a, b ve c birer tam sayı olmak üzere,

$$a < |a|$$

$$a \cdot b > 0$$

$$b + c > 0$$

eşitsizlikleri veriliyor.

Buna göre, a, b ve c 'nin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -, -, + B) -, -, - C) -, +, -
 D) -, +, + E) +, +, -

5. $|a + b| = |a| + |b|$

$$|a - c| = |a| - |c|$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre,

- I. $a < 0$ ise $b + c < 0$
 II. $a + b + c < 0$ 'dır.
 III. $a \cdot b \cdot c > 0$

İfadelerinden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
 D) II ve III E) I, II ve III

6. Sıfırdan farklı a, b ve c sayıları için,

$$\left| \frac{a}{b} \right| = -\frac{c}{4}$$

$$\left| \frac{c}{a} \right| = 2 \cdot b$$

$$\left| \frac{b}{c} \right| = -\frac{a}{12}$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $a \cdot b \cdot c$ çarpımı kaçtır?

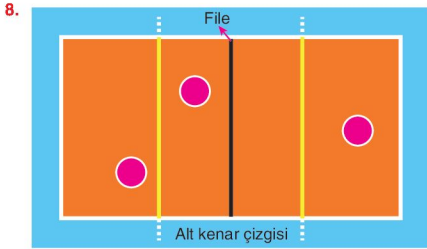
- A) 6 B) 12 C) 24 D) 48 E) 96



7. Atatürk Lisesi'nde Fizik Öğretmeni olan Yıldız Hanım öğrencilerini yazılı yapmıştır. Yıldız Öğretmen yazılı sınavını değerlendirdiğinde öğrencilerinin en az 32, en çok 94 puan aldıklarını görmüştür.

Buna göre, Yıldız Öğretmen'in öğrencilerine verdiği notları ifade eden eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $|x - 32| \leq 94$ B) $|x - 63| \leq 31$ C) $|x - 94| \leq 32$
D) $|x - 58| \leq 36$ E) $|x + 8| \leq 50$



Yukarıda fileye göre özdeş iki kısımdan oluşan voleybol sahasında fileye uzaklıkları şekildeki gibi olan Ayşe, Beliz ve Canan'dan fileye en yakın olan Ayşe, en uzak olan ise Beliz'dir.

Buna göre, alt kenar çizgisine en yakın olandan en uzak olana doğru sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Canan, Beliz, Ayşe
B) Ayşe, Canan, Beliz
C) Canan, Ayşe, Beliz
D) Beliz, Canan, Ayşe
E) Beliz, Ayşe, Canan

9. Koordinat düzleminde koordinatları m, n tam sayıları olan bir $P(m, n)$ noktasına kafes noktası adı verilir.

Buna göre, koordinat düzleminde

$$|x| + |y| \leq 3$$

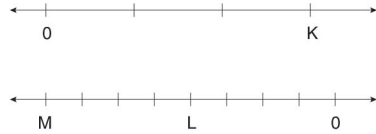
bağlantısıyla verilen bölgede;

- I. $P(-1, 3)$
II. $P(2, -1)$
III. $P(2, -2)$

noktalarından hangileri kafes noktasıdır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

10. K, L ve M tam sayı olmak üzere,



Yukarıda verilen sayı doğrularında 0 ile K arası 3 eş parçaya, 0 ile L ve L ile M arası 4 eş parçaya ayrılmıştır. K'nın en küçük ve L'nin en büyük değerini alacak şekilde bu aralara ardışık tam sayılar yazılıyor.

Buna göre, K'ya ve M'ye kendileri dışındaki en yakın tam sayılar arasındaki uzaklık en çok kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13



1. $\frac{18}{|x-2|-5}$
ifadesi en küçük tam sayı değerini aldığı anda x'in en büyük tam sayı değeri kaç olur?

A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. $-2 < |2x+1| \leq 5$
eşitsizliğinin çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $[-3, 2]$ B) $[-2, 5]$ C) $[-\frac{3}{2}, 2]$
D) $[0, \infty]$ E) $[2, 3]$

3. $2x - |x+3| \leq 3$
eşitsizliğinin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, 0]$ B) $[-3, 6]$ C) $(-\infty, -3]$
D) $R - (6, \infty)$ E) $R - (-3, 6)$

4. x ve y gerçel sayıları için;

$$\left| \frac{x}{y} \right| = 5$$

$$|x+2y| = 21$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, x + y toplamının alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 12 B) 18 C) 28 D) 30 E) 35

5. a ve b gerçel sayıları için

$$|a+b| - |a-b| = -1$$

$$|b| - |a| = 0$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, a · b çarpımı kaçtır?

A) $\frac{1}{25}$ B) $\frac{1}{16}$ C) $-\frac{1}{9}$ D) $-\frac{1}{4}$ E) -1

6. Sayı doğrusu üzerindeki bir K tam sayısının, bir M tam sayısına olan uzaklığı 3 birimdir. K ve M sayılarının başlangıç noktasına olan uzaklıkları toplamı 5 birimdir.

Buna göre, K'nın alabileceği değerlerin çarpımı kaçtır?

A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24



TEST 4



ÇÖZÜM KİTİ

7. $x_1, x_2, \dots, x_n$ sıfırdan farklı reel sayılar olmak üzere,

$$\frac{|x_1|}{x_1} + \frac{|x_2|}{x_2} + \dots + \frac{|x_n|}{x_n}$$

ifadesinin alabilceği farklı doğal sayı değerlerinin toplamı 64'tür.

Buna göre, n değeri kaçtır?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

8. a, b ve c gerçel sayıları için;

- $-2 < a < -1$
- $-1 < b < 0$
- $2 < c < 3$

eşitsizlikleri veriliyor.

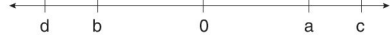
Buna göre,

- I. $|b - 1| < 2$
- II. $|a + 2| > 1$
- III. $|a| - |b| + |c| > 5$

eşitsizliklerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

9. Aşağıda verilen sayı doğrusunda a sayısı ile b sayının başlangıç noktasına uzaklıkları eşittir. c ile d sayılarının da başlangıç noktasına uzaklıkları eşittir.



- $c - d = a - b + 4$
- $b - d = \frac{a}{3}$

olduğuna göre, $(a + c) - (b + d)$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 28 B) 24 C) 20 D) 16 E) 14

10. Aşağıda ağırlıkları x, y ve z kg olan üç ağırlığın terazideki durumları gösterilmiştir.



Buna göre,

$$|x - z| + |x - y| - |y - z|$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

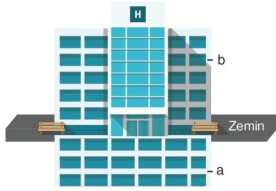
- A) $2z - 2x$ B) $2z - 2y$ C) 0
D) $2x - 2y$ E) $2x - 2y + 2z$



TEST 5



1.



Yukarıda verilen görselde hastanenin zemininden b kat yukarısında Begüm, a kat aşağısında ise Aylin çalışmaktadır.

$$|a| = a + b - 6$$

$$|b| = a - b + 27$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, Begüm ile Aylin arasında toplam kaç kat vardır?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

2. Bir depoda bulunan gıda maddelerinin bozulmasını engellemek amacıyla kurulmuş ısı sensörü sistemi aşağıdaki bilgilere göre çalışmaktadır.

- Ortam sıcaklığı 4 derecenin altına düştüğünde ısı sensörü çalışmaktadır.
- Ortamın sıcaklığı 24 derecenin üzerine çıktığında ısı sensörü çalışmaktadır.

Buna göre, ısı sensörü sisteminin çalışmadığı sıcaklık aralığını gösteren mutlak değer ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $|x - 4| \leq 24$ B) $|x - 24| \leq 4$ C) $|x - 10| \leq 14$
D) $|x - 14| \leq 10$ E) $|x - 10| \leq 4$

3. Aşağıdaki tablonun 2. satırına Ali -126 'dan başlayarak her sütunda 4'er artacak şekilde, 3. satırına Ayşe 35'ten başlayarak her sütunda 3'er azalacak şekilde sayılar yazarak dolduruyorlar.

Sütun	1			...
Ali	-126	-122	-118	...
Ayşe	35	32	29	...

Tabloda Ali'nin n . sütuna yazdığı sayının mutlak değeri, Ayşe'nin n . sütuna yazdığı sayının mutlak değerine eşit oluyor.

Buna göre,

- n iki farklı değer alır.
- n 'nin alacağı değerler asal sayıdır.
- n 'nin alacağı değerlerin toplamı 116'dır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

4. Özdeş A ve B termometreleri ile bir kentteki sıcaklık değerini ölçen iki arkadaşın Ahmet;

"Benim termometrem gösterdiği sıcaklık değerinin -4 dereceye olan uzaklığı, senin termometrenin gösterdiği sıcaklık değerinin 2 dereceye uzaklığının iki katına eşittir."

diyor.

Termometrelerin ikisinde sıcaklığı doğru ölçtüğüne göre, bu kentteki sıcaklık değerinin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 12 C) 16 D) 20 E) 28

MEVZU



5.



Yukarıdaki şekilde bir asansöre ait kat göstergesi verilmiştir. Binada zemin katın üstünde 12 kat ve zemin katın altında 5 kat bulunmaktadır.

Bu binada bir katta bulunan Defne'nin bulunduğu katın 2. kata uzaklığı, -1. kata olan uzaklığının 2 katıdır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Defne 4. katta olabilir.
 - B) Defne zemin katta olabilir.
 - C) $|x + 2| = 2 \cdot |x - 1|$ modellemesi ile çözülür.
 - D) Defne'nin bulunabileceği katların değerleri toplamı -3'tür.
 - E) Defne'nin bulunduğu katın 10. kata uzaklığı 5'tir.
6. Eylül Öğretmen mutlak değer tanımı yapmış ve öğrencilerine bu tanımları defterlerine yazmalarını istemiştir. Öğrencilerinden Nisan bu tanımları defterine aşağıdaki gibi yazmıştır.

Mutlak değer: Bir sayının 1 sayısına olan uzaklığına o sayının mutlak değeri denir.

Nisan bu tanıma göre aşağıdaki A sayısının değerini hesaplamıştır.

$$A = |-7| + |-5| - |-3| - |2| + |-2|$$

Buna göre, Nisan'ın bulduğu A değeri gerçek A değerinden kaç fazladır?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

TEST 5



ÇÖZÜM KELE

7. Yenikök sokağındaki binaların numaraları soldan sağa doğru artacak şekilde numaralandırılmıştır.



- Lale apartmanının numarasının, Gül ve Çam apartmanlarının numaralarına uzaklıkları toplamı 24'tür.
- Gül apartmanının numarasının, Lale ve Çam apartmanlarının numaralarına uzaklıkları toplamı 33'tür.

Buna göre, Lale ile Çam apartmanların numaraları arasındaki fark kaçtır?

- A) 9
- B) 10
- C) 11
- D) 12
- E) 15

8. $|ACBD| = x \cdot y$

tanımında x ve y değerleri aşağıdaki gibi hesaplanıyor.

ABCD için,

$$x = |A - C| + |B - D|$$

$$y = |A - D| + |B - C|$$

şeklinde.

Buna göre,

$$||1296|| - ||4567||$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 120
- B) 122
- C) 124
- D) 126
- E) 128



1. İki basamaklı mn , $m1$ ve $1m$ pozitif tam sayıları için,

$$\overline{mn} = |m - n|$$

olarak tanımlanıyor.

Örnek, $\overline{17} = |1 - 7| = |-6| = 6$ 'dır.

Buna göre,

$$m1 - \overline{1m} = 65$$

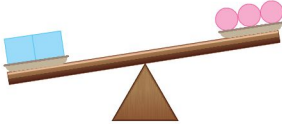
eşitini sağlayan m kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

2. $\square = |x - 8|$ kg

$\bullet = |x - 4|$ kg

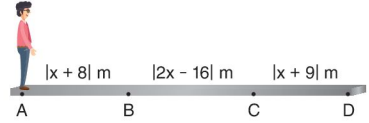
Yukarıda $\square$ ve $\bullet$ kilogram cinsinden ağırlıkları verilmiştir.



Yukarıda verilen terazide küplerin toplam ağırlığı, kürelerin toplam ağırlığından fazla olduğuna göre, x 'in alabileceği tam sayı değerler toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

3. Mehmet A noktasından yürüyerek D noktasına gitmiştir. Mehmet'in A'dan D'ye giderken yürüdüğü yolların uzunlukları aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.

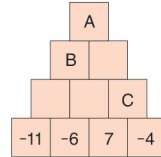


x sayısı için $|x - 2| < 6$ eşitsizliği sağlanmaktadır.

Buna göre, Mehmet A'dan D'ye kadar yürüdüğünde kaç metre yol almıştır?

- A) 30 B) 33 C) 35 D) 36 E) 39

- 4.



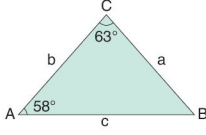
Yukarıda verilen şekilde alttaki karelerden yan yan olan iki karenin içinde yazan sayıların farkının mutlak değeri bu iki karenin hemen üstündeki kareye yazılarak dolduruluyor.

Buna göre, $|A - B - C|$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 33 B) 35 C) 37 D) 39 E) 41



5. Aşağıda üçgen şeklinde bir park gösterilmiştir.



ABC üçgeninde $m(\hat{A}) = 58^\circ$, $m(\hat{C}) = 63^\circ$ 'dir.

$|AB| = c$ cm, $|AC| = b$ cm ve $|BC| = a$ cm

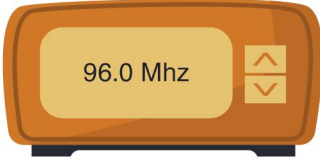
olduğuna göre,

$$|a + b - c| - |a - b| - |b - c|$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2a + b - 2c$ B) $2a + 2b - c$ C) $a + 2b - 2c$
D) $a - 2b + 2c$ E) $2a - b + 2c$

6.



Yukarıda gösterilen radyoda  tuşuna her basıldığında frekans değeri 1 Mhz artarken  tuşuna her basıldığında frekans değeri 1 Mhz azalmaktadır.

Bu düğmelerden birine peş peşe 4 ya da 8 kez basıldığında frekansın göstereceği değeri belirten mutlak değerli ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $||x - 96| - 4| = 4$ B) $||x - 6| - 2| = 96$
C) $||x - 6| - 96| = 2$ D) $||x - 96| - 6| = 2$
E) $||x - 2| - 6| = 96$

TEST 6



7. Sayı doğrusu üzerinde bulunan m ve n tam sayıları için,

$$\boxed{m} \quad \boxed{n} = |m - n|$$

modellemesi tanımlanıyor.

Birbirinden farklı 3, 8, 11, 14, A ve B pozitif tam sayıları için,

$$\boxed{8} \quad \boxed{11} < \boxed{3} \quad \boxed{A} < \boxed{B} \quad \boxed{14} < \boxed{14} \quad \boxed{8}$$

eşitsizliği sağlanıyor.

Buna göre, A + B toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 10 B) 14 C) 15 D) 16 E) 29

8. Orhan öğretmen matematik dersinde öğrencilerine aşağıdaki etkinliği yaptırıyor.

$$|x - 3| + |x + 8| + |2x - 50|$$

ifadesini veriyor.

Sonra öğrencilerinden birincisine x yerine a sayısını, ikincisine $(a + 1)$ sayısını, olacak şekilde sırayla ardışık tam sayıları yazmalarını istiyor. Elde edilen sonuçlarla ilgili aşağıdaki tabloyu oluşturuyor.

	x değeri	Sonuç
1. öğrenci	a	b
2. öğrenci	a + 1	b
3. öğrenci	a + 2	b
...	...	...
n. öğrenci	...	c

Sadece n. öğrenci için sonuç b'den farklı bir c değeri olduğuna göre, sınıf mevcudu en çok kaçtır?

- A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

1. $\frac{(-5)^2 - 3^2}{3^2 + (-2)^3}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 8 B) 12 C) 16 D) 24 E) 32

2. $\frac{2^{-2} - 3^{-2}}{6^{-2} - 4^{-2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{16}{3}$ B) -4 C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{8}{5}$

3. $\frac{4 \cdot 10^{-4} + 8 \cdot 10^{-5}}{12 \cdot 10^{-5}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 9 B) 7 C) 6 D) 4 E) 2

4. $\frac{-2^3 - (-2)}{(-2^2) + (-2)^1}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -1 B) 1 C) 2 D) 3 E) 6

5. $\frac{3^{-2} \cdot (-3^{-4})}{\left(\frac{1}{9}\right)^{-3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 3^{-4} B) 3^{-6} C) 3^{-12} D) -3^{-6} E) -3^{-12}

6. $\frac{(0,2)^2 + (0,1)^2}{(0,3)^2 + (0,1)^2}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0,6 B) 0,5 C) 0,4 D) 0,3 E) 0,2



TEST 1



ÇÖZÜMLER

7. $A = \left[\left(-\frac{2}{3} \right)^3 \right]^{-2}$

$B = \left[\left(-\frac{8}{9} \right)^{-3} \right]^{-1}$

sayıları veriliyor.

Buna göre, $A \cdot B$ çarpımının değeri kaçtır?

- A) -8 B) -1 C) $-\frac{1}{8}$ D) 1 E) 8

8. x bir gerçel sayı olmak üzere,

$$2^{x-1} + 2^{x-2} + 2^{x-3} = 42$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, 2^{x-4} ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 8 D) 9 E) 12

9. $\frac{5^x + 4 + 5^x + 3}{10 \cdot 5^x + 2} + \frac{2^x + 7 - 2^x + 5}{2^x + 4}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

10. $9^m + 9^n = 25$

$$9^m - 9^n = 7$$

olduğuna göre, 3^{m+n} ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

11. n , bir reel sayı olmak üzere,

$$6^n - 2 = 3^n$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, 2^{n-1} ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 12 D) 18 E) 36

12. a bir reel sayı olmak üzere,

$$2^a + 1 = 30$$

olduğuna göre,

$$\frac{4^a + 8^a}{2^a + 4^a}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 2 B) 5 C) 15 D) 30 E) 45

METİN HİÇKA



1. $a = 3$, $b = 2$ ve $c = -1$ olmak üzere,

$$A = (a^b)^c$$

$$B = (c^a)^b$$

$$C = (b^c)^a$$

olduğuna göre, $C - \frac{A}{B}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{72}$ B) 0 C) -1 D) $-\frac{71}{8}$ E) -81

2. $a = 3^x$
 $b = 5^{x+2}$
 $c = 45^{x+1}$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, c'nin a ve b türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3a^2b$ B) $9ab^2$ C) $\frac{5ab^2}{9}$
D) $\frac{9a^2b}{5}$ E) $\frac{3a^2b^2}{5}$

3. $3^x = a$
 $4^x = b$
 $5^x = c$

olduğuna göre, $(3,75)^x$ ifadesinin a, b ve c türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{a \cdot b}{c}$ B) $\frac{b \cdot c}{a}$ C) $\frac{a \cdot b^2}{c}$
D) $\frac{a \cdot c}{b}$ E) $\frac{a \cdot c}{b^2}$

4. $A = 12^2 + 15^2 + 18^2$

olduğuna göre, $16^2 + 20^2 + 24^2$ toplamının A türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{2A}{3}$ B) $\frac{4A}{9}$ C) 4A D) $\frac{9A}{4}$ E) $\frac{16A}{9}$

5. $x = 1 + 3 \cdot 2^a$
 $y = 2^{-a} - 2$

olduğuna göre, y'nin x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{5-x}{x+1}$ B) $\frac{5-x}{x-1}$ C) $\frac{5-2x}{x+1}$
D) $\frac{3-2x}{x-1}$ E) $\frac{5-2x}{x-1}$

6. a, b ve c pozitif tam sayılardır.
 $2^a = 2^b - 2^c$

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamının eşiti aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 20 B) 24 C) 28 D) 32 E) 38



7. x ve y pozitif tam sayı olmak üzere,
 $2^{x-2y} = 3^{2x+y-10}$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $x \cdot y$ çarpımı kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

8. $A = 10^{10} + 10^{11} + 10^{12}$
 $B = 10^{-8} + 10^{-9} + 10^{-10}$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, A sayısının B sayısının kaç katıdır?

- A) 10^{18} B) 10^{19} C) 10^{20} D) 10^{21} E) 10^{22}

9. n kenarlı bir düzgün çokgen içine yazılan a sayısı ile na^n ifadesi belirtiliyor.

Örnek:  $= 3 \cdot 5^3$

Buna göre,

 $+ 2 \cdot$  $= x + 128$

eşitliğinde x yerine aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- A)  B)  C)  D)  E) 

10. $\frac{8^x + 1}{3^{-x}} + \frac{6^x + 1}{2^{1-2x}} + \frac{(12)^x + 1}{2^{1-x}} = A \cdot 2^{3x} \cdot 3^x$

olduğuna göre, A kaçtır?

- A) 19 B) 17 C) 13 D) 11 E) 7

11. a bir tam sayı olmak üzere,

$$(x - 4)^a = (2x - 14)^a$$

eşitliği veriliyor.

- a çift bir tam sayı ise x 'in alacağı değerler çarpımı A ,
- a tek bir tam sayı ise x 'in alacağı değerler çarpımı B 'dir.

Buna göre, $A + B$ toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 20 C) 66 D) 70 E) 256

12. Mehmet ve Yasin " " şeklinde bir işlem tanımlıyorlar.

- y  $m = y^m$ ($y > m$ ise)
- y  $m = m^y$ ($y \leq m$ ise)

Örnek: 5  $7 = 7^5$ ve 4  $3 = 4^3$ 'tür.

Buna göre,

$$(2 \text{  } 3) + (3 \text{  } 2) = (3 \text{  } 3) + x$$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) -11 B) -10 C) -9 D) -8 E) -7



1. a ve b reel sayılar olmak üzere,

$$3^a = 5^b$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre,

$$\frac{\frac{a+b}{b}}{3} + 5 \frac{a+b}{a}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 8 B) 15 C) 18 D) 20 E) 30

2. $2^a = 25$

$$4^b = 10$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $\frac{2b-1}{a}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 4

3. a, b ve c birer reel sayı olmak üzere

$$3^a = 8$$

$$2^b = 25$$

$$5^c = 81$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $a \cdot b \cdot c$ çarpımı kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 24

4. $15^a = 3$

$$5^b = 2$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre,

$$15^{(1-a)(b+1)}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

5. $(5-x)^{x-2} = 1$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, x'in alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 3

6. $k = (2^{-2})^{-3}$

$$m = (-2^2)^3$$

$$n = (-2^{-3})^{-2}$$

olduğuna göre, m, n ve k'nın doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $m = n = k$ B) $n < m < k$ C) $m < n = k$
D) $k = n < m$ E) $k < m = n$



7. $a = 2^{72}$
 $b = 3^{54}$
 $c = 5^{36}$

olduğuna göre, a, b ve c sayılarının doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $c < b < a$ B) $b < a < c$ C) $a < c < b$
D) $c < a < b$ E) $a < b < c$

8. $\left(\frac{2}{3}\right)^{m+7} > \left(\frac{4}{9}\right)^{m-4}$

eşitsizliğini sağlayan en küçük m tam sayı değeri kaçtır?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

9. $3^{x-10} < 1 \leq 9^{x-2}$

eşitsizliğini sağlayan kaç farklı x tam sayı değeri vardır?

- A) 11 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

TEST 3



ÇÖZÜM KİTAPÇIĞI

10. m, n ve k birbirinden farklı doğal sayılardır.

$6^m \cdot 5^n$ sayısı ile 15^k sayısının en büyük ortak böleni $3^k \cdot 5^n$ olduğuna göre, m, n ve k sayılarının doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $k < m < n$ B) $k < n < m$ C) $m < k < n$
D) $n < k < m$ E) $m < n < k$

11. Tanım: $1 \leq a < 10$ olmak üzere bir sayının $a \cdot 10^n$ şeklinde yazılmasına bilimsel gösterim denir.

Yukarıda verilen tanıma göre, bir insanın sahip olduğu ortalama saç teli sayısının bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $276 \cdot 10^{15}$ B) $27,6 \cdot 10^{14}$ C) $2,76 \cdot 10^{13}$
D) $0,276 \cdot 10^{12}$ E) $0,0276 \cdot 10^{11}$

12. Güneş, Yıldız'ın boyunu üslü ifade olarak yazmak istemektedir. Yıldız'ın boyu 1,8 metre olduğuna göre, Güneş

- I. $2^3 \cdot 10^{-1} + 1$
II. $2 \cdot 3^2 \cdot 10^{-1}$
III. $2^2 \cdot 3^2 \cdot 5^{-1}$

ifadelerini yazıyor.

Buna göre, Güneş'in yazdığı üslü ifadelerden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III



1. Batuhan bir işlemin, birinci aşamasında 3 sayısının küpünü alıyor. İkinci aşamasında, bir önceki aşama sonunda elde ettiği sayının küpünü alarak yeni bir sayı elde ediyor. Bu şekilde işlem yapmaya devam ediyor.

Buna göre, Batuhan kaçınıcı aşamanın sonunda 27^{243} sayısını elde eder?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

2. Ahmet, lego yapmak için 2 metre uzunluğunda bir tahta parçası satın alıyor. Ahmet, daha sonra bu tahta parçasını her seferinde 2 eş parçaya ayırıyor.

Parçaları 5. kez böldükten sonra oluşan herhangi bir parçanın uzunluğu kaç santimetredir?

- A) $5^3 \cdot 2^{-1}$ B) $3^1 \cdot 5^1$ C) $5^3 \cdot 10^{-1}$
D) $5^2 \cdot 3 \cdot 10^{-1}$ E) $5^4 \cdot 10^{-2}$

3. Özel bir domates türünün bir fidesinden ortalama 200 adet domates alınabildiği tespit edilmiştir. Domates üreticiliği yapan Yaman Bey, bu fidelelerden 50 milyon adet satın almıştır.

Buna göre, Yaman Bey'in sezon sonunda elde edeceği ortalama domates sayısı aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) 10^8 B) 10^9 C) 10^{10} D) 10^{11} E) 10^{12}

4. Bir mağazada satılan bir ürünün satış fiyatı 3^8 TL'dir. Bu ürünün satış fiyatına üç defa zam geliyor. Her defasında satış fiyatı 3 katına çıkıyor.

Leyla Hanım, bu üründen 3 adet satın alarak 27^x TL ödeme yapıyor.

Buna göre, x kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

5. Bir futbol topu fabrikasında her gün 10^5 adet top üretilmektedir. Günlük üretilen topların 50'de 1'i hatalı çıkmaktadır. Hatalı olmayan topların tanesi 5 TL'den satılmaktadır.

Buna göre, bu fabrikada bir haftada üretilen hatasız toplardan elde edilen geliri veren üslü ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3 \cdot 10^5$ B) $7 \cdot 10^5$ C) $7^2 \cdot 10^5$
D) $7^3 \cdot 10^5$ E) $7^3 \cdot 10^4$

6. $\frac{1}{4} \cdot 2^a + \frac{1}{2} \cdot 2^b + 2^c = 2560$

eşitliği veriliyor.

a, b ve c birer doğal sayı olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı en çok kaçtır?

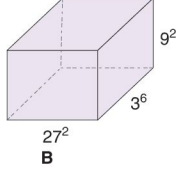
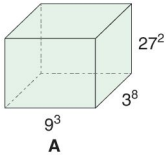
- A) 30 B) 31 C) 32 D) 33 E) 34



TEST 4



7. Bir dikdörtgenler prizmasının hacmi, eni, boyu ve yüksekliğinin çarpımı ile hesaplanır.



Ayrıtları birim cinsinden yukarıda verilen prizmalardan A'nın hacmi, B'nin hacminin kaç katıdır?

- A) 9 B) 18 C) 27 D) 36 E) 81

8. Aşağıdaki eşit kollu terazinin kefelerine mavi ve kırmızı renkli ağırlıklar konulduğunda terazi aşağıdaki gibidir.



 = $16^x + 7$

 = $\left(\frac{1}{8}\right)^{4-3x}$

olduğuna göre, x'in en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

9. Toprak, üzerinde pozitif tam sayıların yazdığı aşağıdaki altı kartı hazırlıyor.

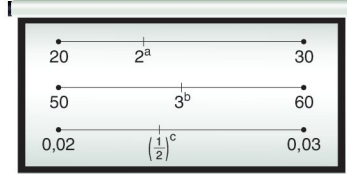
8	16	125	36	64	243
---	----	-----	----	----	-----

Toprak, arkadaşı Yağmur'a bu kartlardan iki tanesini almasını istiyor. Ama Yağmur'un aldığı iki karttan sonra kalan kartlarda yazan dört sayıdan her birinin ya tabanının ya kuvvetinin 3 sayısına eşit olabilmesi gerektiğini söylüyor.

Yağmur, Toprak'ın istediği kurallara uygun iki kart aldığına göre, Yağmur'un aldığı kartlarda yazan sayıların çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 12^2 B) 20^2 C) 24^2 D) 30^2 E) 36^2

10. Matematik Öğretmeni Barış, cetvelde ve milimetrik kâğıtta bazı üslü sayıların yerlerini işaretleyip bunları akıllı tahtada öğrencilerine göstermiştir.



Barış Öğretmen yukarıda verilen a, b ve c sayılarının sıralanışını sormuştur.

Buna göre, a, b ve c'nin doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $c < b < a$ B) $a < c < b$ C) $a < b < c$
D) $b < c < a$ E) $b < a < c$



1. Her a doğal sayısı için;

 $a = 2^a$

$$a = 3^a$$

modellemeleri tanımlanıyor.

Örnek: $2 = 3^2 = 9$

 $= 2^2 = 4'$ dir.

Buna göre,

$\boxed{2 - 1} - 11 = x$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. Merve, 5'in kuvvetlerini kullanarak aşağıdaki gibi bir modelleme yapıyor.

Örnek: $01001 = 1 \cdot 5^0 + 0 \cdot 5^1 + 0 \cdot 5^2 + 1 \cdot 5^3 + 0 \cdot 5^4 = 126$

Bu sayıları

 = 126

şeklinde modelliyor.

Bu modellemeye göre, aşağıdaki eşitliklerden hangisi yanlıştır?

A)

		△		△
--	--	---	--	---

 = 26

B) $\begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline \triangle & \square & \triangle & \square & \triangle \\ \hline \end{array} = 151$

c)  = 155

D)  = 630

E)

	▲		▲	▲
--	---	--	---	---

 = 131

3. Mehmet 4 adet mavi, Hale 4 adet pembe kartın üstüne üslû ifadeler yazıyor. Daha sonra bu kartlar ile oyun oynuyorlar.

$$-2^4$$

90

$$-3^3$$

-3

$(-3)^3$

5^2

$(-2)^4$

1¹⁰⁰

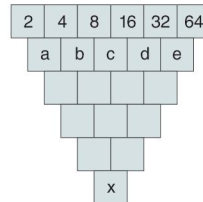
Mehmet ve Hale birer mavi birer pembe kart alıyorlar. Her birinin elindeki kartların üzerinde yazan sayılar;

- Farklı olduğunda küçük olan sayı taban, büyük olan sayı üs olacak şekilde elde edilen üslü ifadenin değeri
- Aynı olduğunda o sayının küpü hesaplanıyor.

Mehmet'in kartları farklı, Hale'nin kartları aynı olduğuna göre, bu iki değerin çarpımı en çok kaçtır?

- A) 2^{78} B) 2^{86} C) 2^{92} D) 3^{48} E) 2^{100}

- 4.



Yukarıda verilen şekilde en üst sıradaki kutulardan başlanarak her iki kutuda yazan sayıların çarpımı altlarındaki kutuya yazılıyor.

Örnek; $a = 2 \cdot 4 = 8$ ve $c = 8 \cdot 16 = 128$ 'dir.

Bu kurala göre, şekildeki kutular doldurulduğunda x 'in eşiti kaç olur?

- A) 16^{15} B) 32^{20} C) 16^{28} D) 4^{30} E) 21^{02}



5. Fizik tedavi hastaları için özel bir merdiven yapılıyor. Merdivenin son iki basamağının her birinin yüksekliği 60 santimetredir.

Diğer basamakların yüksekliği ise; b basamak numarası olmak üzere,

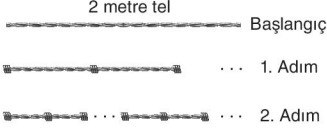
$$B = 60 \cdot (1 + 0,1)^b$$

formülü kullanılarak hesaplanıyor.

Toplam 4 basamaklı olan bu merdivene çıkan bir hasta yerden kaç santimetre yükselmiş olur?

- A) 258,6 B) 198,6 C) 186 D) 176 E) 138,6

6.



Başlangıçta 2 metre olan bir tel her adımda 3 eş parçaya ayrılıp bir parçası kesilip atılıyor. Geriye kalan parçalara da aynı işlem yapılarak adımlara devam ediliyor.

Buna göre, 6. adımda kalan tel parçalarının toplam uzunluğu kaç santimetredir?

- A) $\frac{8}{27}$ B) $\frac{16}{81}$ C) $\frac{32}{243}$ D) $\frac{128}{729}$ E) $\frac{64}{729}$

7.

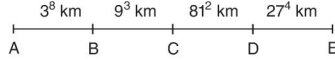


Yukarıda 32 cm yüksekliğinde özdeş kovalar iç içe konmaktadır. Kovalardan birinin içine diğeri konulduğunda üstteki kovanın 30 cm'lik kısmı altındaki kovanın içinde kalıyor.

Buna göre, bu kovalardan 129 tanesi iç içe konulduğunda oluşan yapının yüksekliği kaç santimetre olur?

- A) $3 \cdot 2^5$ B) $3 \cdot 2^6$ C) $3^2 \cdot 2^3$
D) $3^2 \cdot 2^4$ E) $3^2 \cdot 2^5$

8.



Yukarıda A, B, C, D ve E şehirleri arasındaki mesafeler verilmiştir.

Buna göre,

- I. A ile B arası, B ile C arasından uzaktır.
II. A ile B arası, C ile D arası eşit uzaklıktadır.
III. A ile D arası uzaklık, B ile E arasındaki uzaklıktan fazladır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III



TEST 5



TEST 6



1.

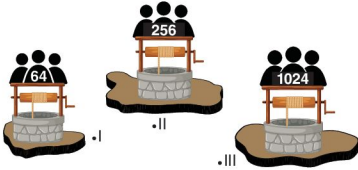


Bir gurbetçi Almanya'dan Türkiye'ye gelmek için 3 güzergah çizmiştir. Sabit hızla hareket ederek Türkiye'ye gelme sürelerinin küçükten büyüğe doğru sıralanışı II, I, III'tür. Bu üç güzergahın uzunluklarının rastgele verilmiş hali $2^{9,6}$, $3^{6,4}$ ve $5^{4,8}$ kilometredir.

Buna göre, güzergahların $2^{9,6}$, $3^{6,4}$ ve $5^{4,8}$ kilometrelik uzunlukları I, II ve III ile eşleştirmesi sırasıyla aşağıdaki-lerden hangisidir?

- A) III, I, II B) II, I, III C) I, II, III
D) I, III, II E) II, III, I

2.

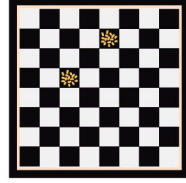


Afrika'da yakın konumlarda bulunan 3 köy ve bu köylere ait I, II, III numaralı su kuyuları gösterilmiştir. Köylerde bulunan kişi sayıları haritada gösterilmiştir. Verilen üç kuyudan çıkan toplam suyu köylerdeki tüm kişiler eşit olarak paylaşmakta-dır. Kuyulardan çıkan haftalık su miktarları sırasıyla 4^7 , 16^4 ve 8^6 litredir.

Buna göre, bu bölgede haftalık kişi başına düşen su miktarı kaç litredir?

- A) 512 B) 256 C) 128 D) 64 E) 32

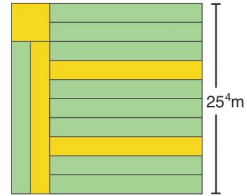
3. Bir bilgin zamanın birinde kralın bir derdini çözer. Kral derki dile benden ne dilersen. Bilgin; kralım ben satranç tahtasının sol üst köşesine 8 tane buğday koyayım siz de soldan sağa doğru gittikçe her karenin içine bir önceki karede bulunan buğdayın 2 katı buğday koyun. Bir satırda son kareye gelince alttaki satırların en solundaki kareden aynı şekilde devam edin der. Kral, Bilgin'in bu isteğini kabul eder.



Satranç tahtasında işaretli noktalarda bulunan buğday sayılarının birbirine oranı kaçtır?

- A) 2^{10} B) 2^{12} C) 2^{14} D) 2^{16} E) 2^{18}

4. Bir kenarının uzunluğu 25^4 metre olan kare şeklindeki bahçe, aşağıdaki gibi 12 eş dikdörtgene ve 1 kareye bölünüyor.



Buna göre, sarı boyalı bölgelerin alanları toplamı kaç metrekaredir?

- A) 5^8 B) 5^{10} C) $7 \cdot 5^{12}$ D) $7 \cdot 5^{14}$ E) 5^{15}

MEVKÎ HOCAM



5. Bilgi: 1L = 1000 mL, 1 gram = 1000 mg

Bir maden suyunun etiketinde mineral değerleri aşağıdaki gibi verilmiştir.

Florür: 0,9 mg / L
Kalsiyum: 50 mg / L
Magnezyum: 16 mg / L
Potasyum: 10 mg / L

Buna göre, 1 mL maden suyu kaç gram florür vardır?

- A) $9 \cdot 10^{-7}$ B) $9 \cdot 10^{-6}$ C) $9 \cdot 10^{-5}$
D) $3 \cdot 10^{-6}$ E) $3 \cdot 10^{-7}$

6. Bir fabrikada üretilen ayakkabı ve terlikler bayilere kargo ile gönderilmektedir. Toplamda 4^5 adet ayakkabı kutusu ve 2^{11} adet terlik kutusu bulunmaktadır. Her bir kutuya farklı sayılarda terlik ve ayakkabı konabilmektedir.

İki farklı şirkete taşıma yaptıracak olan fabrikanın hangi şirketin kutusuna kaç adet ayakkabı ve terlik koyacağı ile ilgili tablo şöyledir,

Şirket	Ayakkabı sayısı	Terlik sayısı
A		
B	4	3

A şirketinin taşıyacağı kutuların her birindeki terlik ve ayakkabı sayısı eşittir. Her iki şirket de eşit sayıda ayakkabı kutusu ve eşit sayıda terlik kutusu taşımıştır.

İki şirketin taşıdığı toplam ayakkabı ve terlik sayısı 2^{13} olduğuna göre, A şirketinin taşıyacağı toplam ayakkabı sayısı kaçtır?

- A) 2^{10} B) 2^{11} C) 2^{12} D) 4^7 E) 4^8

7. $\frac{1}{4^6}, \frac{1}{16}, 4^4, 8^4, 4^8$ ve 2^{18} üslü sayılarının tamamı aşağıdaki çarpım tablosunda mavi boyalı her bir hücreye bir üslü sayı gelecek şekilde yazılacaktır.

		B	
	A		
			C

A, B ve C hücrelerindeki sayıların her biri bulunduğu hücrenin aynı satır ve sütununda bulunan mavi boyalı hücrelerdeki üslü sayıların çarpımına eşittir.

B ve C hücrelerine yazılacak üslü sayıların çarpımı 2^{24} olduğuna göre, A hücresine yazılacak olan üslü sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2^{10} B) 2^{12} C) 2^{14} D) 2^{16} E) 2^{18}

8. Mert, 2'nin kuvvetlerini incelerken tüm sayıların 2'nin farklı doğal sayı kuvvetlerinin toplamı şeklinde yazılabileceğini fark etmiştir.

Örnek: 13 sayısı

$$13 = 2^3 + 2^2 + 2^0$$

şeklinde yazılabilmektedir.

Mert, $2^0, 2^1, 2^2, \dots, 2^n$ sayılarını birer karta yazıyor ve bir torbaya atıyor.

Mert, torbadan istediği kadar kart alıp kartlar üzerindeki sayıların toplamını bir kağıda yazıyor ve kartları torbaya geri atıyor.

Mert, bu şekilde yazabileceği en büyük üç farklı sayıyı yazıp topladığında 1530 değerini buluyor.

Buna göre, n değeri kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12



1. I. 0,8
II. $0,0\overline{2}$
III. π
IV. $-\sqrt{49}$
V. $\sqrt{1,21}$

Yukarıda verilen sayılardan kaç tanesi irrasyonel sayıdır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. m bir tam sayı olmak üzere,

$$\sqrt{m-2} + \sqrt[3]{m+3} + \sqrt{8-m}$$

ifadesi bir gerçel sayı olduğuna göre, m'nin alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

3. $\sqrt{4x-y}$

ifadesi gerçel sayılarda en küçük değerini aldığı anda

$\frac{5x+y}{x-y}$ oranı kaçtır?

- A) 4 B) 3 C) -2 D) -3 E) -4

4.
$$\frac{\sqrt{(-2)^2} - 3\sqrt{(-3)^3} + 4\sqrt{(-4)^4}}{3\sqrt{-8} + \sqrt{25}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -3 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

5. $a > 0$ ve $b < 0$ için

$$|b-a| + \sqrt{a^2} - \sqrt{b^2}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-2a$ B) $-2b$ C) $2a$ D) $2b$ E) $2a - 2b$

6. $\sqrt{(\sqrt{5}-2)^2} + \sqrt{(\sqrt{5}-3)^2} - 3\sqrt{-27}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $2\sqrt{5}-2$ B) $2\sqrt{5}+2$ C) $2\sqrt{5}-3$ D) -2 E) 4

7.
$$\sqrt[3]{\left(\frac{1}{27}\right)^{-1}} + \sqrt[3]{\left(\frac{1}{8}\right)^{-2}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 7 B) 5 C) 3 D) 1 E) $\frac{5}{6}$

8.
$$\sqrt{\frac{1}{4} - \frac{1}{3} + \frac{1}{9}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$



9. $\frac{\sqrt{54} - \sqrt{6}}{\sqrt{147} - \sqrt{75}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) $\sqrt{6}$ E) 3

10. $\sqrt{(122)^2 - (22)^2}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 96 B) 100 C) 108 D) 112 E) 120

11. $a = \sqrt{2}$
 $b = \sqrt{5}$

olduğuna göre, $\sqrt{32 \cdot 125}$ sayısı $a \cdot b$ çarpımının kaç katıdır?

- A) 10 B) 12 C) 16 D) 20 E) 24

12. a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$a = \sqrt[3]{18 \cdot b}$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, b'nin alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 12 D) 18 E) 24

13. $m = \sqrt{75} - \sqrt{50}$
 $n = \sqrt{27} + \sqrt{18}$

olduğuna göre, $m \cdot n$ çarpımı kaçtır?

- A) 15 B) 12 C) 10 D) 9 E) 8

14. $x = 4 - \sqrt{5}$
 $y = 4 + \sqrt{5}$

olduğuna göre, $\sqrt{(x + y)^2 + 17}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

15. $k < 0$ olmak üzere,

$$\sqrt{36k^2} - \sqrt[3]{-8k^3} - \sqrt[4]{16k^4}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -2k B) 2k C) 5k D) 6k E) 8k

16. a, b, c ve d birbirinden farklı tam sayılar olup yalnızca iki tanesi asaldır.

$$\sqrt{27 \cdot a} \cdot \sqrt{7 \cdot b} \cdot \sqrt{125 \cdot c} \cdot \sqrt{\frac{d^3}{11}}$$

sayıların her biri birer tam sayıya eşittir.

Buna göre, $a + b + c + d$ toplamı en az kaçtır?

- A) 15 B) 24 C) 26 D) 28 E) 56



1.

$$\frac{\sqrt{32}}{\sqrt{50} - \frac{2}{\sqrt{2}}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) 2 D) $2\sqrt{2}$ E) $3\sqrt{2}$

2.

$$\frac{2}{\sqrt{5} - \sqrt{3}} + \frac{4}{3 + \sqrt{5}} - \frac{3}{\sqrt{3}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0 B) 3 C) 5 D) $3 + 2\sqrt{3}$ E) $3 + 2\sqrt{5}$

3. Pozitif gerçel sayılar kümesinde ★ işlemi

$$a \star b = \sqrt{a} \cdot (b + 1) + \sqrt{b} \cdot (a + 1)$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre,

$$12 \star 27$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $41\sqrt{3}$ B) $56\sqrt{3}$ C) $69\sqrt{3}$ D) $85\sqrt{3}$ E) $95\sqrt{3}$

4.

$$a = \sqrt{3}$$

$$b = \sqrt{6}$$

$$c = \sqrt{15}$$

olduğuna göre, $\sqrt{10}$ sayısının a, b ve c türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{a \cdot b^2}{c}$ B) $\frac{a^2 \cdot b}{c}$ C) $\frac{a \cdot b}{c^2}$ D) $\frac{b \cdot c}{a^2}$ E) $\frac{b \cdot c^2}{a}$

5. $\sqrt{175}$ sayısının değeri bilindiğine göre,

I. $\sqrt{63}$

II. $\sqrt{75}$

III. $\sqrt{252}$

sayılardan hangilerinin de değeri bilinir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

6. $A = \frac{\sqrt{7} + 2}{\sqrt{6} - 3}$

sayısı veriliyor.

Buna göre,

$$\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3}}{\sqrt{7} - 2}$$

sayısının A türünden eşiti nedir?

- A) $-\frac{3A}{5}$ B) $-\frac{\sqrt{3}A}{3}$ C) $\frac{\sqrt{3}A}{3}$ D) $\frac{2A}{3}$ E) $\frac{3A}{5}$



7. x bir gerçel sayı olmak üzere,

$$(\sqrt{10} + \sqrt{6})^x = 4$$

olduğuna göre, $(\sqrt{10} - \sqrt{6})^x$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 4^x B) 4^{x+1} C) 2^{x+1} D) 4^{x-1} E) 2^{x+2}

8. $\sqrt[3]{9 \cdot \sqrt{3 \cdot \sqrt[3]{9 \cdot \sqrt{3}}}}$

sayısı $3^{\frac{a}{b}}$ şeklinde yazılacaktır.

a ile b 'nin EBOB değeri 2 olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 28 B) 34 C) 46 D) 126 E) 142

9. $A = \sqrt{5,2} - \sqrt{1,3}$

$$B = \sqrt{5,2} + \sqrt{1,3}$$

eşitlikleri veriliyor.

Bu sayılarla işlem yapan Berk, işlemin sonucunu pozitif tam sayı buluyor.

Buna göre, Berk'in yaptığı işlem aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $A + B$ B) $A \cdot B$ C) $\frac{B}{A}$ D) $2A + B$ E) $\frac{A}{B}$

10. $a = \sqrt[6]{29}$
 $b = \sqrt[3]{5}$
 $c = \sqrt[3]{3}$

sayılarının küçükten büyüğe doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $b < a < c$ B) $c < b < a$ C) $c < a < b$
D) $b < c < a$ E) $a < b < c$

11. $a = \frac{1}{\sqrt[3]{9}}$
 $b = \frac{1}{\sqrt[4]{27}}$
 $c = \frac{1}{\sqrt[5]{81}}$

sayılarının küçükten büyüğe doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $b < a < c$ B) $c < b < a$ C) $c < a < b$
D) $b < c < a$ E) $a < b < c$

12. $a = \sqrt{7} - \sqrt{5}$
 $b = 2\sqrt{2} - 2$
 $c = 3 - \sqrt{3}$

sayılarının küçükten büyüğe doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $b < a < c$ B) $c < b < a$ C) $c < a < b$
D) $b < c < a$ E) $a < b < c$



TEST 3



1. a ve b pozitif tam sayılar ve $a > b$ olmak üzere,

$$\sqrt{a+b-2\sqrt{ab}} = \sqrt{a} - \sqrt{b} \text{ 'dir.}$$

$$\sqrt{7-2\sqrt{12}} - \sqrt{7} + \sqrt{48}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -4 B) $-2\sqrt{3}$ C) 4 D) $2\sqrt{3}$ E) 6

2.
$$\frac{\sqrt{2+\sqrt{3}} + \sqrt{2-\sqrt{3}}}{\sqrt{2+\sqrt{3}} \cdot \sqrt{2-\sqrt{3}}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{6}$ D) $2\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{3}$

3. Öğretmen tahtaya $A = \sqrt{10} + \sqrt{6}$ ve $B = \sqrt{10} - \sqrt{6}$ sayılarını yazıp $A \cdot B$ çarpımının sonucunu sormuştur. Soruyu ilk çözen kişi olmak isteyen Tarık acele ile soruyu yanlış anlamış ve bulması gereken sonucun $\sqrt{15}$ fazlasını bulmuştur.

Buna göre, Tarık aşağıdaki işlemlerden hangisini yapmış olabilir?

- A) $A + B$ B) $A - B$ C) $\frac{B}{A}$ D) $\frac{A}{B}$ E) $A^2 + B^2$

4. a ve b pozitif gerçel sayıları için

$$\sqrt{a} + \sqrt{b} = 8\sqrt{2}$$

$$a + b - 2\sqrt{a \cdot b} = 8$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 58 B) 62 C) 64 D) 68 E) 72

5. Bazı tam sayıların karekökünü merak eden Ceren, hesap makinesini kullanarak bu sayıların karekökünün yaklaşık değerlerini aşağıdaki gibi hesaplıyor.

$$\sqrt{2} \approx 1,4 \quad \sqrt{3} \approx 1,7 \quad \sqrt{5} \approx 2,2$$

Ceren, bu bilgileri kullanarak

$$\sqrt{18} + \sqrt{12} - \sqrt{20}$$

işleminin sonucunu hesaplıyor.

Buna göre, Ceren'in bulduğu yaklaşık değer kaçtır?

- A) 12 B) 7,6 C) 5,4 D) 4,3 E) 3,2

6. Darbeli bir matkap 1 saniyede duvara 10 darbe yapmaktadır.

Her bir darbeye matkap duvarın içinde $\frac{\sqrt{18}}{25}$ cm ilerletmektedir.

Buna göre, bu matkap 5 saniye boyunca çalıştırıldığında duvarda kaç santimetre ilerlemiş olur?

- A) $2\sqrt{2}$ B) $3\sqrt{3}$ C) $4\sqrt{3}$ D) $5\sqrt{2}$ E) $6\sqrt{2}$

METİN HİRCAN



7. Ahmet, x sayısını $4\sqrt{3}$ 'ten büyük en küçük tam sayı, y sayısını $5\sqrt{7}$ 'den küçük en büyük tam sayı olarak tanımlıyor.

Buna göre,

- I. $\sqrt{2x - y}$
- II. $\sqrt{x \cdot y + 9}$
- III. $\sqrt{y^2 - x^2}$

ifadelerinden hangilerinin sonucu tam sayı olur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) I ve III
- E) I, II ve III



Yukarıda verilen sayı doğrularında a ve b gerçel sayılarının yerleri gösterilmiştir.

Buna göre,

- I. a sayısı $3\sqrt{3}$ 'tür.
- II. b sayısı $\sqrt{10}$ 'dan büyüktür.
- III. $a - b = \sqrt{5}$ 'tir.

ifadelerinin hangileri doğru olabilir?

- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) II ve III
- E) I, II ve III

- 9.



Koşarken saniyede $\sqrt{3}$ metre yol alan Akın K noktasından L noktasına $8\sqrt{6}$ saniyede ulaşıyor.

Koşarken saniyede $\sqrt{2}$ metre yol alan Dilek, K noktasından L noktasına kaç saniyede ulaşır?

- A) 32
- B) 24
- C) 20
- D) 18
- E) 12

10. $K = \sqrt{12} \cdot \sqrt{20} \cdot \sqrt{x}$
 $L = \sqrt{18} \cdot \sqrt{24} \cdot \sqrt{y}$
 $M = \sqrt{32} \cdot \sqrt{50} \cdot \sqrt{z}$

x , y ve z pozitif tam sayılar; K , L ve M doğal sayılar olduğuna göre, $x + y + z$ toplamı en az kaçtır?

- A) 12
- B) 15
- C) 17
- D) 19
- E) 21

11. A, B, C ve D sayılarının yerine 3, 5, 9, 15 ve 27 sayılarından dört tanesi birer kez kullanıldığında aşağıdaki eşitlik sağlanmaktadır.

$$A\sqrt{B} = C\sqrt{D}$$

Buna göre, bu beş sayıdan hangisi verilen eşitlikte yer almaz?

- A) 3
- B) 5
- C) 9
- D) 15
- E) 27



Yukarıdaki sayı doğrusunda $a\sqrt{b}$ sayısı gösterilmiştir.

a ve b 1'den farklı birer doğal sayı olmak üzere b 'nin alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

- A) 14
- B) 15
- C) 16
- D) 18
- E) 20



1. Aşağıdaki kutucukların içerisine $\sqrt{3}$, $\sqrt{5}$, $\sqrt{15}$, $\sqrt{60}$, $\sqrt{80}$ ve $\sqrt{108}$ sayıları her kutuya farklı bir sayı gelecek şekilde yerleştirildiğinde A, B ve C tam sayı olmaktadır.

$$\frac{\square}{\square} = A$$

$$\frac{\square}{\square} = B$$

$$\frac{\square}{\square} = C$$

Buna göre, A + B + C toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 14

2.

$\sqrt{3}$	$2\sqrt{3}$	x
6	$\sqrt{12}$	y
z	$3\sqrt{6}$	$\sqrt{2}$

Yukandaki tabloda satırdaki sayıların çarpımı, o satırda aynı numaralı sütundaki sayıların çarpımına eşittir.

Buna göre,

I. $\frac{x \cdot y}{z} = 3\sqrt{6}$

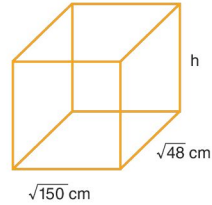
II. $\frac{x}{z} = \sqrt{3}$

III. $y = 3\sqrt{2}$

eşitliklerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

3. Dikdörtgenler prizmasının hacmi, en, boy ve yüksekliğin çarpımı ile bulunur.

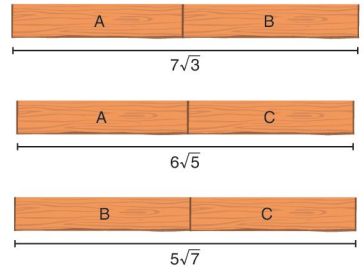


Yukarıda iki ayrıtı verilen dikdörtgenler prizmasının hacmi bir tam sayıya eşittir.

Buna göre, h değeri aşağıdakilerden hangisine eşit olabilir?

- A) $\sqrt{48}$ B) $\sqrt{50}$ C) $\sqrt{60}$ D) $\sqrt{75}$ E) $\sqrt{80}$

4. Üç farklı uzunluğa sahip olan A, B ve C tahta parçaları aralarında boşluk kalmayacak şekilde yan yana konularak şekildedeki gibi boyları üzerlerine yazılıyor.



Buna göre, A, B ve C parçalarının boylarının doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $B < A < C$ B) $A < C < B$ C) $C < B < A$
D) $B < C < A$ E) $C < A < B$



TEST 4



5. • $\bigcirc \bigcirc$ sembolü çemberlerin içine yazılan sayıların kareköklerinin alınıp çarpılmasını ifade etmektedir.

Örnek: $\bigcirc(49) \bigcirc(9) = 7 \cdot 3 = 21$ 'dir.

- $\square \square$ sembolü kutuların içine yazılan sayıların kareköklerinin alınıp toplanmasını ifade etmektedir.

Örnek: $\square(64) \square(121) = 8 + 11 = 19$ 'dur.

- $\diamond$ sembolü, sağına ve soluna yazılan sayıların kareköklerinin alınıp elde edilen büyük sayıdan küçük sayının çıkarılmasını ifade etmektedir.

Örnek: $100 \diamond 144 = 12 - 10 = 2$ 'dir.

Buna göre,

$$\bigcirc(54) \bigcirc(24) \diamond \square(361) \square(2025)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. Gökhan, bir bilimsel hesap makinesinde $a < 50$ olmak üzere a pozitif tam sayısı için $\sqrt{a}$ değerini hesaplıyor.

Gökhan, bu hesaplama işleminde;

- $\sqrt{a}$ değeri tam sayı ise değerini
- $\sqrt{a}$ değeri tam sayı değil ise tam kısmını bir kâğıda not alıyor.

Gökhan'ın a 'nın tüm değerleri için kâğıda yazdığı tüm sayıların toplamı kaçtır?

- A) 191 B) 196 C) 203 D) 210 E) 217

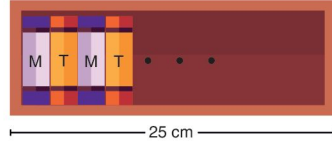
7. Aşağıdaki kutuların içine $\sqrt{6}$, $\sqrt{12}$, $\sqrt{24}$, $\sqrt{36}$, $\sqrt{48}$, $\sqrt{49}$, $\sqrt{81}$ ve $\sqrt{121}$ sayıları, her kutuya farklı bir sayı gelecek şekilde yerleştirildiğinde A, B, C ve D sayıları pozitif tam sayı oluyor.

$$\begin{aligned} \square \cdot \square &= A \\ \square + \square &= B \\ \square : \square &= C \\ \square - \square &= D \end{aligned}$$

Buna göre, $A + B + C + D$ toplamı en çok kaçtır?

- A) 49 B) 47 C) 45 D) 43 E) 41

8. Bir matematik kitabının kalınlığı $\sqrt{3}$ cm, bir Türkçe kitabının kalınlığı $\sqrt{2}$ cm'dir.



Bu kitaplar, uzunluğu 25 cm olan rafa matematik kitabından sonra Türkçe kitabı gelecek şekilde yukarıdaki gibi sırayla diziliyor.

Buna göre, bu rafa en fazla kaç kitap yerleştirilebilir?

- A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

1. Aşağıdaki kutuların içine 3, 6, 9, 12, 16 ve 18 sayılarından dört tanesi her kutuya farklı bir sayı gelecek şekilde yerleştirildiğinde eşitlik sağlanmaktadır.

$$\sqrt{\square} + \sqrt{\square} = \sqrt{\square + \square}$$

Buna göre, kutulara yerleştirilemeyen sayıların toplamı kaçtır?

- A) 18 B) 21 C) 22 D) 25 E) 28

2. Bir x doğal sayısının karekökü, yaklaşık olarak aşağıdaki yöntem ile hesaplanabilmektedir.

- x sayısından küçük en büyük tam kare doğal sayı a olsun.
- x sayısından büyük en küçük tam kare doğal sayı b olsun.

x sayısının karekökü yaklaşık olarak

$$\sqrt{x} \approx \sqrt{a} + \frac{x - a}{b - a}$$

formülüyle hesaplanır.

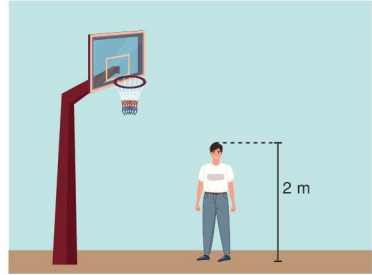
Örnek: $\sqrt{12}$ sayısı için $a = 9$ ve $b = 16$ olduğundan

$$\sqrt{12} = \sqrt{9} + \frac{12 - 9}{16 - 9} = 3 + \frac{3}{7} = \frac{24}{7}$$

Buna göre, $\sqrt{20}$ sayısının yaklaşık değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{37}{9}$ B) $\frac{38}{9}$ C) $\frac{40}{9}$ D) $\frac{41}{9}$ E) $\frac{43}{9}$

3.



Yüksekliği ayarlanabilen bir basket potasının yerden yüksekliği en çok 2,5 m olabilmektedir.

Ayarlanmış hali, boyu 2 m olan Özkan'dan daha yüksekte olan potanın yüksekliği aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{5}$ C) $\sqrt{7}$ D) $\sqrt{8}$ E) $\sqrt{10}$

4. Köklü sayılarda işlem yapan Yasemin, $\sqrt{15} + \sqrt{10}$ sayısını eşleniği olan $\sqrt{15} - \sqrt{10}$ ile çarpmak yerine yanlışlıkla bölmüştür.

Yasemin'in bulduğu sayı, bulması gereken sayıdan kaç fazladır?

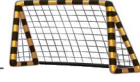
- A) $2\sqrt{5}$ B) $2\sqrt{6}$ C) 5 D) $2\sqrt{7}$ E) $\sqrt{30}$



5.



9,15 m

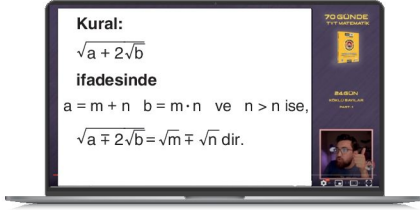


Adem, penaltı atışı yapmak için topu kalede 9,15 m uzaklıktaki penaltı noktasına koyuyor. Adem, kale çizgisinden 11 adım atarak penaltı noktasında varıyor.

Buna göre, Adem'in bir adımının uzunluğu aşağıdakilerden hangisine en yakındır?

- A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{2}$ C) 1 D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{2}}{3}$

6.



Mert Hoca, ekrandaki kuralı öğretmiş ancak takipçilerinden Tuğrul, kuralı not alırken a ve b'nin kurallarını karıştırarak $a = m \cdot n$, $b = m + n$ şeklinde yazmıştır.

Tuğrul, yanlış öğrendiği bilgi ile işlem hatası yapmadan $\sqrt{a - 2\sqrt{b}}$ işleminin sonucunu $\sqrt{3} - \sqrt{2}$ bulmuştur.

Buna göre, Tuğrul'un çözdüğü sorunun doğru cevabı kaçtır?

- A) $\sqrt{3} + 2$ B) $\sqrt{5} + 1$ C) $\sqrt{6} + 1$ D) $\sqrt{5} - 1$ E) $\sqrt{6} - 1$

7.

$\sqrt{2}$, 2, $\sqrt{8}$, 4, ... x ... I. örüntü

$\sqrt{3}$, 3, $\sqrt{27}$, 9, ... y ... II. örüntü

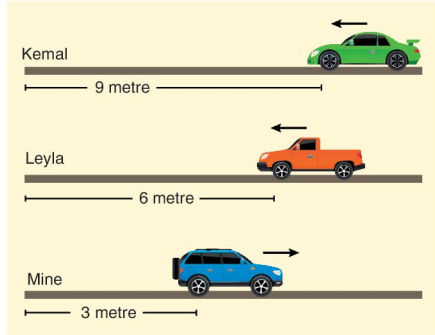
$\sqrt{5}$, 5, $\sqrt{125}$, 25, ... z ... III. örüntü

Yukarıda üç farklı örüntü verilmiştir. İkinci örüntünün 7. terimi y olmak üzere, $x > y > z$ sıralaması veriliyor. Birinci örüntünün a. terimi x, üçüncü örüntünün b. terimi z'dir.

Buna göre, en küçük a ve en büyük b'nin toplamı kaçtır?

- A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

8.



Kemal, Leyla ve Mine yukarıdaki şekilde gösterilen uzaklıktaki uzaktan kumandalı araçlarını belirtilen yönlerde aşağıdaki uzunlukta hareket ettiriyorlar.

$K = 2\sqrt{3}$ metre, $L = \sqrt{2}$ metre, $M = 2\sqrt{2}$ metre

Buna göre, oyuncak arabaların Kemal, Leyla ve Mine'ye olan uzaklıklarının doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $M < L < K$ B) $M < K < L$ C) $L < K < M$
D) $K < M < L$ E) $K < L < M$



1. Özel bir karışım hazırlayacak olan Fuat bu karışımın oksijen, hidrojen, azot ve karbon kullanacaktır.

Azot = $6 \cdot 10^2$ kg, Hidrojen = $15 \cdot 10^{-4}$ kg,

Oksijen = $9 \cdot 10^{-2}$ kg ve karbonu ise;

$$K = \sqrt{A \cdot H - O}$$

formülü ile hesap yaparak bulduğu sonuç kadar kullanacaktır.

Buna göre, Fuat'ın kullanacağı karbon miktarı kaç kilogramdır?

- A) $9 \cdot 10^{-1}$ B) 9 C) 90 D) $9 \cdot 10^2$ E) $9 \cdot 10^{-2}$

2. Tayfur elindeki kalemi 10 santimetrelilik bir cetvel ile aşağıdaki gibi ölçüyor.



Buna göre, kalemin boyu santimetre cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $2\sqrt{3}$ B) $3\sqrt{2}$ C) $3\sqrt{3}$ D) $4\sqrt{3}$ E) $5\sqrt{2}$

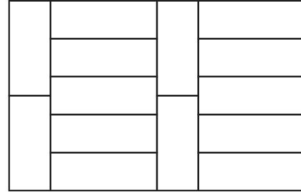
3. Aşağıdaki kutuların içine 6, 12, 18, 24, 32 ve 36 sayılarından dört tanesi her kutuya farklı bir sayı gelecek şekilde yerleştirildiğinde eşitlik sağlanmaktadır.

$$\sqrt{\square} - \sqrt{\square} = \sqrt{\square - \square}$$

Buna göre, kutulara yerleştirilmeyen sayıların toplamı kaçtır?

- A) 30 B) 42 C) 50 D) 60 E) 68

- 4.



14 tane özdeş dikdörtgenin birleştirilmesiyle oluşturulan yukarıdaki dikdörtgenin çevresi $24\sqrt{12}$ birimdir.

Buna göre,



şeklinin çevresi kaç birimdir?

- A) $32\sqrt{2}$ B) $32\sqrt{3}$ C) $34\sqrt{2}$ D) $34\sqrt{3}$ E) $36\sqrt{2}$



5.



Yukarıda 30 cm'lik bir cetvel verilmiştir.

Bu cetvel üzerinde işaretlenen a, b ve c sayılarıyla ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- a sayısı, 24 sayısının $\sqrt{48}$ cm solundadır.
- b sayısı, 13 sayısının $\sqrt{15}$ cm sağındadır.
- c sayısı, 20 sayısının $\sqrt{8}$ cm solundadır.

Buna göre,

- I. a sayısı, b sayısının sağındadır.
- II. a sayısı, c sayısının sağındadır.
- III. b sayısı, c sayısının solundadır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

6. $(\sqrt{5} - \sqrt{2})^a \cdot (\sqrt{5} + \sqrt{2})^b \cdot (7 + 2\sqrt{10})^c$

Yukarıda verilen ifadede a, b ve c yerine iki basamaklı farklı pozitif doğal sayılar yazılarak sonucun rasyonel olması istenmektedir.

Buna göre, bu koşulu sağlayan a, b ve c sayıları için $a + b + c$ toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 50 B) 51 C) 52 D) 53 E) 54

TEST 6



ÇÖZÜMLER

7.



Yukarıda verilen futbol sahasında Aykut'un kaleye uzaklığı $5\sqrt{7}$ m, Rıdvan'ın kaleye uzaklığı $4\sqrt{9}$ m, Cemil'in kaleye uzaklığı $6\sqrt{5}$ metredir.

Buna göre, bu üç kişinin kaleye en uzak olandan en yakın olan kişiye doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) R, A, C B) R, C, A C) A, C, R
D) C, R, A E) C, A, R

MERT HOCA

8.

$$\sqrt{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{2}{c}}$$

ifadesinde $c^2 = a \cdot b$ ise

$$\sqrt{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{2}{c}} = \frac{1}{\sqrt{a}} + \frac{1}{\sqrt{b}} \text{ 'dir.}$$

$$x = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{2}{\sqrt{6}}$$

sayısı veriliyor.

Buna göre,

$$\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{2} + \sqrt{3}}$$

ifadesinin x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-x$ B) x C) $\frac{1}{x}$ D) $\sqrt{x}$ E) $\frac{1}{\sqrt{x}}$



1. $x \cdot (y - 1) - y + 1$

ifadesinin çarpanlarına ayrılmış hâli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - 1) \cdot (y - 1)$ B) $(x + 1) \cdot (y - 1)$ C) $(x - 1) \cdot (y + 1)$
D) $(x + 1) \cdot (y + 1)$ E) $(x - y) \cdot (y - 1)$

2. $80 \cdot 54 + 86 \cdot 80 - 80 \cdot 15$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 5400 B) 8000 C) 8600 D) 9600 E) 10.000

3. $ax + ay - xb - yb + 2a - 2b$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x - y$ B) $2b - a$ C) $x + y + 2$ D) $a + b$ E) $x - y + 2$

4. a ve b birer gerçel sayı olmak üzere

$$a \cdot b = 8$$

$$a^2b - ab^2 - 2a + 2b = 48$$

olduğuna göre, a - b farkı kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

5. $\frac{8x - 2 + y - 4xy}{y - 2}$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2x$ B) $-2x + 2$ C) $2x - 2$ D) $4x - 1$ E) $1 - 4x$

6. $x = \frac{1}{y + 1}$ olduğuna göre,

$$x + y + xy - \frac{1}{x} + 4$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2



TEST 1



ÇÖZÜM KELE

7. $x + y = 10$

$y + z = 8$

olduğuna göre,

$x^2 + xy - xz - yz$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 60 E) 80

8. Birbirinden farklı a, b ve c sayıları için;

$a^2 + b = c$

$a - c^2 = b$

olduğuna göre, a + c toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 1 C) -1 D) -2 E) -3

9. $\frac{(81^2 - 4^2) + 77}{86}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 72 B) 75 C) 77 D) 79 E) 81

10. $m > n$ olmak üzere;

m katlı bir binanın her katında m tane daire vardır. Bu binanın ilk n katındaki daireler maviye, geriye kalan daireler beyaza boyanıyor.

Buna göre, beyaza boyanan daire sayısını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $m \cdot n - m$ B) $m(n + 1)$ C) $m(m + n)$
D) $m(m - n)$ E) $n \cdot (m - n)$

11. a, b ve c pozitif tam sayıları için

$a^2 - b^2 = 13$

$a^2 - c^2 = 24$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, a + b + c toplamı kaçtır?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

12. x, y pozitif tam sayılar ve z bir rasyonel sayı olmak üzere,

$x \cdot z = y^2$

$x \cdot (x - z) = 11$

olduğuna göre, z kaçtır?

- A) $\frac{25}{6}$ B) $\frac{13}{3}$ C) $\frac{9}{2}$ D) $\frac{16}{3}$ E) $\frac{25}{36}$



1. $a + b = 5$
 $a \cdot b = 3$

olduğuna göre, $a^2 + b^2$ toplamı kaçtır?

- A) 13 B) 17 C) 19 D) 22 E) 31

2. $a^2 + b^2 = 21$
 $a \cdot b = 2$

olduğuna göre, $a + b$ 'nin alacağı en küçük değer kaçtır?

- A) -6 B) -5 C) -4 D) -3 E) -2

3. x bir reel sayı olmak üzere

$$2x - \frac{3}{x} = 6$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $4x^2 + \frac{9}{x^2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 21 B) 30 C) 36 D) 42 E) 48

4. $x^2 - 2x + 3 = 0$
denklemleri veriliyor.

Buna göre,

$$x^2 + \frac{9}{x^2}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -2 B) 1 C) 3 D) 8 E) 10

5. $a + b = 4$
 $a \cdot b = 2$

olduğuna göre, $a^3 + b^3$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 40 B) 56 C) 64 D) 72 E) 88

6. $x - 2y = 3$
 $x \cdot y = 6$

olduğuna göre, $x^3 - 8y^3$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 73 B) 81 C) 124 D) 135 E) 142

7. $2x + \frac{1}{x} = 4$

olduğuna göre,

$$x^3 + \frac{1}{8x^3}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

8. $a^3 - b^3 = 54$
 $a \cdot b = 3$

olduğuna göre, $a^2 + b^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 5 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18



TEST 2



ÇÖZÜMLER

9. $a + b - c = 5$

$$a \cdot b - a \cdot c - bc = 7$$

olduğuna göre, $a^2 + b^2 + c^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 11 B) 18 C) 25 D) 32 E) 33

10. $4^x + 2^{x+1} - 8$

ifadesi çarpanlarına ayrılıyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bu ifadenin çarpanlarından biridir?

- A) $4^x - 2$ B) $4^x + 2$ C) $2^x + 2$ D) $2^x - 1$ E) $2^x - 2$

11. $a + b = 8$

$$a - b = 3$$

olduğuna göre,

$$a^2 - b^2 + 9a + 9b$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 48 B) 64 C) 72 D) 84 E) 96

12. Bir kabloun uzunluğu $3x^2 + 18x + 27$ santimetredir. Bu kablo, her birinin uzunluğu $(x + 3)$ cm olacak şekilde 27 eş parçaya ayrılıyor.

Buna göre, elde edilen parçalardan bir tanesinin uzunluğu kaç santimetre olur?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

13. Bir tanesi $(x - 3)$ litre olan sıvı yağ bidonlarından $(x + 2)$ tanesi ile bir teneke tam dolmaktadır.

Tam dolu olan bir yağ tenekesinden 14 litre yağ kullanıldıktan sonra kalan yağ $(x - 5)$ litrelik kaç tane bidona doldurulabilir?

- A) $x + 5$ B) $x + 4$ C) $x + 2$ D) $x - 3$ E) $x - 4$

14. x ve y birbirinden farklı gerçel sayılar olmak üzere,

$$2x^2 = 6y + 25$$

$$2y^2 = 6x + 25$$

olduğuna göre, $x^2 + y^2$ toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20



1. $a \cdot b = 6$
 $a^2 \cdot b + b^2 \cdot a = 18$

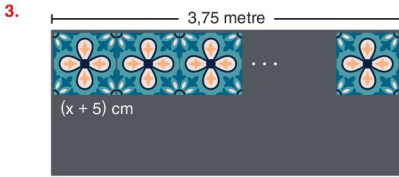
olduğuna göre, $a^2 + 2ab + b^2$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 6 B) 9 C) 12 D) 16 E) 18

2. $a^2b - ab^2 = 40$
 $a - b = 8$

olduğuna göre, $a^2 + b^2$ toplamı kaçtır?

- A) 40 B) 48 C) 54 D) 60 E) 74



Bir kenar uzunluğu $(x + 5)$ cm olan fayanslardan, bir kenar uzunluğu 3,75 metre olan bir alanın bir kenarına $(x - 5)$ tane dizilebiliyor.

Buna göre, bir fayansın bir kenar uzunluğu kaç santimetredir?

- A) 15 B) 20 C) 24 D) 25 E) 28

4. Ece'nin sayısı $= 33^2 + 27^2 + 18^2$
 Müge'nin sayısı $= 23^2 + 17^2 + 12^2$
 olarak veriliyor.

Buna göre, Ece'nin sayısı, Müge'nin sayısının kaç fazladır?

- A) 960 B) 1040 C) 1180 D) 1200 E) 1360

5. Tayfun, tanesi $(2x - 5)$ TL olan bisküvilerden $(2x + 5)$ tane satın alıyor.

Tayfun, toplam 171 TL ödeme yaptığına göre, 1 adet bisküvinin fiyatı kaç TL'dir?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

6. Gerçek sayılar kümesi üzerinde " $\triangle$ " işlemi,

$$x \triangle y = x + y^2 - 5y + 8$$

biçiminde tanımlanıyor.

$$(x \triangle 2) + (2 \triangle x) = 24$$

olduğuna göre, $x^2 - 4x$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 8 B) 12 C) 16 D) 20 E) 24



7. 23 Nisan'da süsleme yapmak için okulda bulunan x^3 metre uzunluğundaki kırmızı kurdeleyi okul müdürü ucundan 1 metre kesip $(x - 1)$ tane sınıfa eşit miktarlarda keserek dağıtıyor. 2A sınıfı öğretmeni de kendi sınıfına düşen kurdele parçasının ucundan 3 metre kesip $(x - 1)$ öğrencisine eşit şekilde dağıtmıştır.

Buna göre, 2A sınıfındaki her bir öğrenci kaç metre kurdele almıştır?

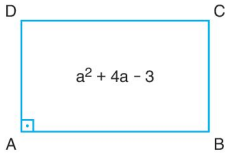
- A) $x - 1$ B) x C) $x + 1$ D) $x + 2$ E) $x + 3$

8. Çuvalı a kg olan toz şekerlerden, a tane satın alan bir market sahibi bu çuvalardaki şekerlerin bir kısmını b kg'lık b tane poşete koyup bu şekilde satışa sunuyor. Geri kalan toz şekerleri ise $a + b$ tane çalışana eşit miktarlarda dağıtıyor.

Buna göre, çalışanlardan bir tanesine kaç kilogram toz şeker düşer?

- A) a B) b C) $a + b$ D) $a - b$ E) $b - a$

9.



a tam sayı olmak üzere yukarıda verilen ABCD dikdörtgeninin alanı üzerine yazılmıştır. Bu dikdörtgenin kenar uzunlukları tam sayı olup uzun kenar kısa kenarın iki katı uzunluktadır.

Buna göre, bu dikdörtgenin alanı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 8 B) 12 C) 16 D) 18 E) 32

10. Bir kenarının uzunluğu $(x^2 - 1)$ cm olan kare şeklindeki fotoğraf albümüne bir kenar uzunluğu $(x - 1)$ cm olan kare şeklinde fotoğraflar konulacaktır. Daha sonra fotoğrafların boyutları küçük bulunmuş ve fotoğrafların kenar uzunlukları 2 cm uzatılmıştır.

Buna göre, son durumda ilk duruma göre kaç fotoğraf daha az konulmuş olur?

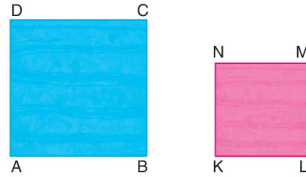
- A) $x - 1$ B) $x + 1$ C) $4x$ D) $2x - 2$ E) $2x + 2$

11. Doktor Tekin, sağlık ocağına pazartesi gelen hastalardan $(a + 5)$ tanesinin her birine a tane ilaç yazmıştır. Doktor Tekin, salı günü gelen hastaların ise $(a + 9)$ tanesine birer adet ilaç yazmıştır. Doktor Tekin'in bu iki günde yazdığı toplam ilaç sayısı $50 \cdot a + 150$ 'dir.

Buna göre, Doktor Tekin pazartesi günü kaç kişiye ilaç yazmıştır?

- A) 48 B) 50 C) 52 D) 56 E) 60

12. Aşağıda her birinin ayrıtı tam sayı olan mavi ve pembe renkli kare şeklinde kartonlar verilmiştir.



Pembe renkli KLMN karesi, mavi renkli ABCD karesinin içinde kalacak şekilde üzerine konuluyor.

Elde edilen şekildeki görünen yüzdeki mavi bölgenin alanı 40 birimkare olduğuna göre, bu iki karenin çevreleri farkı en çok kaç birimdir?

- A) 8 B) 12 C) 16 D) 20 E) 24



1. $\left(\frac{4a}{b} - \frac{b}{a}\right) : \left(\frac{1}{a} - \frac{2}{b}\right)$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-2a - b$ B) $-2a + b$ C) $2a - b$ D) $2a + b$ E) $a - 2b$

2. $\frac{a^2b - a^2 - b + 1}{a - 1} \cdot \frac{b + 1}{ab + b - a - 1}$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a + 1$ B) $b + 1$ C) $b - 1$ D) $a - 1$ E) $a + b - 1$

3. $\frac{x^2 - ax + 6}{x^2 + 4x - 12}$

ifadesi sadeleşebilen bir kesir olduğuna göre, a 'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) -2 B) 2 C) 7 D) 12 E) 14

4. $\frac{x^2 - ax + b}{x^2 - x - 6}$

ifadesinin en sade şekli

$$\frac{x + 5}{x + 2}$$

olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) -19 B) -17 C) -13 D) 13 E) 17

5. $\frac{x^2 + x - 1}{1 + x^{-1} - x^{-2}}$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) x B) $-x$ C) $1 - x$ D) $1 + x$ E) x^2

6. $\frac{5^8 - 1}{5^6 - 5^4 + 5^2 - 1}$

ifadesinin sonucu kaçtır?

- A) 5 B) 11 C) 20 D) 25 E) 26



7. x ve y pozitif reel sayılar olmak üzere,

$$\frac{(2x - \sqrt{xy} - y) \sqrt{xy}}{8x - 2y} : \frac{x\sqrt{y} - y\sqrt{x}}{2\sqrt{x} - \sqrt{y}}$$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sqrt{x} - \sqrt{y}$ B) $\sqrt{x} + \sqrt{y}$ C) $\frac{1}{2}$
D) $\frac{x-y}{x+y}$ E) 1

8. $\frac{2023 \cdot 2022 - 2024 \cdot 2023}{2024^2 - 2022^2}$

yukarıdaki verilen ifadenin değeri kaçtır?

- A) -1 B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

9. $\frac{x^2 - y^2 - 4x + 4y}{2x + 2y - 8} = 2$

olduğuna göre, $x - y$ farkı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

10. $\frac{2a}{1 + \frac{a}{b}} - \frac{4}{\frac{1}{a} - \frac{a}{b^2}} + \frac{2a}{\frac{b}{a} - 1}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -a B) -2a C) b D) 2b E) 1

11. $\frac{x^3 + 1}{x^2 - 1} : \frac{x^2 - x + 1}{x^2 - 2x + 1}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x - 1$ B) $x + 1$ C) 1 D) $-x - 1$ E) 1

12. $x^2 - 9 \cdot \frac{x^2}{x-3} + \frac{27x}{x-3} + 9x$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) x^2 B) $x + 3$ C) $x - 3$
D) 9 E) $x^2 - 9$

1. $\frac{a^2 - b^2}{a + b} \cdot \left(\frac{a}{b} - 1\right)^{-1}$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a B) b C) -a D) -b E) -1

2. a, b ve c birer tam sayı olmak üzere,

$$\frac{x^2 - 2x - a}{x^2 + bx + c}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi $\frac{x+4}{x+2}$ olduğuna göre, a + b + c toplamı kaçtır?

- A) 24 B) 16 C) 12 D) 10 E) 8

3. $\frac{\frac{1}{a} - a - b + \frac{1}{b}}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b}}$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a - b B) a + b C) a · b - 1
D) a · b + 1 E) 1 - a · b

4. $\frac{x + \frac{1}{x} - 2}{x - \frac{1}{x}}$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) x - 1 B) 1 C) x + 1 D) $\frac{x-1}{x+1}$ E) $\frac{x+1}{x-1}$

5. $\frac{a}{a+1} + \frac{a}{1+\frac{1}{a}}$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) a C) 1 - a D) a - 1 E) a + 1

6. $\frac{(m \cdot n - m - n)(m - n)}{m \cdot n} : \left(\frac{m \cdot n - n}{m} - \frac{m \cdot n - m}{n}\right)$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -1 B) -m C) -n D) m E) 1



7. x , y ve z birbirinden farklı doğal sayılar olmak üzere

$$x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 6y + 3z + 14$$

ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 0 B) 10 C) 13 D) 14 E) 20

8. x ve y birer gerçel sayı olmak üzere,

$$9x^2 + 4y^2 - 12x - 12y + 13 = 0$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

- A) $\frac{2}{2}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) 3 E) $\frac{13}{6}$

9. İki basamaklı rakamları farklı bir MN doğal sayısı için

"□" gösterimi

$$\boxed{MN} = M^2 + 5 \cdot N$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre,

$$\boxed{MN} = \boxed{NM}$$

eşitliğini sağlayan en büyük MN sayısının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

10. $x \neq 16$ olmak üzere,

$$x - \frac{4}{\sqrt{x}} = 15$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre,

$$x + 4\sqrt{x}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) - 15 B) - 4 C) - 1 D) 15 E) 32

11. $2x + \frac{1}{4x} = 5$

olduğuna göre,

$$16x^2 + \frac{1}{4x^2}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 48 B) 72 C) 96 D) 100 E) 144

12. $x, y, z \in \mathbb{R}$ olmak üzere

$$\bullet x + y + z = 0$$

$$\bullet x \cdot y \cdot z = 6$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre,

$$x^3 + y^3 + z^3$$

ifadesinin değeri kaçtır?

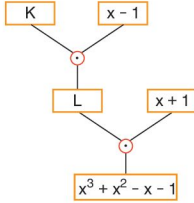
- A) -18 B) -6 C) 0 D) 6 E) 18



TEST 6



1.



Yukarıda verilen düzenekte kutucuklar arasındaki çarpma işlemi yapılarak altındaki kutucuğa yazılmaktadır.

Buna göre, K'nın eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x - 1$ B) $x + 1$ C) x^2 D) $x^2 + 1$ E) x^3

2. $(2x + 1)$ kişiden oluşan bir arkadaş grubu önce yemeğe, sonra da sinemaya gitmiştir. Yemek hesabı x^3 TL, sinema biletleri de $(x^3 + 1)$ TL tutmuştur. Yemek hesabını x kişi ödemiş, sinema biletlerini de geriye kalanlar aralarında eşit paylaşarak ödemiştir.

Buna göre, yemek hesabını ödeyenlerin sinema biletini ödeyenlerden kaç TL fazla ödediğini gösteren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x - 1$ B) x C) $x + 1$ D) $x + 2$ E) $2x$

3. Nuri Bey ve Nuriye Hanım kızları Nurcan'a oyuncak bebek satın alacaklardır. Alacakları bebeklerin fiyatları ile ilgili;

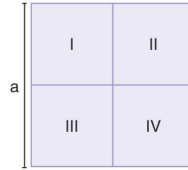
- I. x adet A marka bebeğin fiyatı $(x^2 + 2x)$ TL'dir.
II. $(x + 3)$ adet B marka bebeğin fiyatı $x^2 + 4x + 3$ TL'dir.
III. $(x - 2)$ adet C marka bebeğin fiyatı $(x^2 - 4)$ TL'dir.

bilgilerini elde ediyorlar.

Buna göre, bu bebeklerin bir tanesinin fiyatlarının doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $C < A < B$ B) $B < A = C$ C) $A = C < B$
D) $A < C < B$ E) $C < B < A$

4. Kenar uzunlukları a birim olan bir kare, şekildeki gibi dört bölmeye ayrıldığında II numaralı bölge kenar uzunluğu $2b$ birim olan bir kare belirtmektedir.



Bu koşulu sağlayan her a ve $2b$ sayısı için

$$a^2 - 4ab + 8b^2$$

ifadesi hangi iki bölgenin alanları toplamına eşittir?

- A) I ve II B) I ve IV C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV



TEST 6



ÇÖZÜM KELE

5. $x > 2$ olmak üzere, Aslı, Buse, Ceyda, Deren ve Eylül bir parkurda yarış yapacaklardır.

- Aslı dakikada $(x^2 - 4)$ metre,
- Buse dakikada $(x^2 - 4x + 4)$ metre,
- Ceyda dakikada $(x^2 - 3x + 2)$ metre,
- Deren dakikada $(x^2 + x - 6)$ metre,
- Eylül dakikada $(x^2 - 2x)$ metre,

koşmaktadır.

Buna göre,

- Deren, birinci olmuştur.
- Aslı, üçüncü olmuştur.
- Ceyda, dördüncü olmuştur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

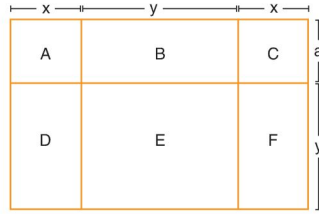
6. Salgın nedeniyle EBA TV'de uzaktan eğitim için 12. sınıflara 6 ders verilmektedir. Her ders için m tane konu, her konu için ise n tane eğitim videosu hazırlanmıştır.

Bir süre sonra haftanın belirli günlerinde yüz yüze eğitim kararı alınmış ve bu derslerden konu sayısı birer azaltılıp, her konunun sonuna birer tane bilgilendirme videosu eklenmiştir.

Buna göre, son durumdaki toplam video sayısı ile ilk baştaki toplam video sayısı arasındaki fark aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 12 B) $6mn$ C) $6(m + n)$
D) $6(m - n + 1)$ E) $6(m - n - 1)$

7.



A, B, C, D, E ve F bulundukları dikdörtgenlerin alanlarını ifade etmektedir.

Buna göre, $B - D + C - E$ ifadesinin x , y ve a türünden cebirsel ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x + y) \cdot (a - y)$ B) $(x - y)(a + y)$ C) $(x - a) \cdot (a + y)$
D) $(x + a) \cdot (a - y)$ E) $(x + y) \cdot (a - x)$

MERT HİÇKA

8. n kenarlı düzgün bir çokgen içine yazılan bir a doğal sayısı ile oluşturulan sembol n^a sayısı ile gösterilmektedir.

Örnek, $\boxed{3}$ sembolü ile $4^3 = 64$ sayısı gösterilmektedir.

Buna göre,

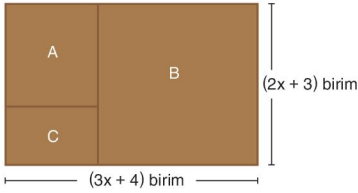
$$\frac{\boxed{8} - \boxed{0}}{\boxed{6} - \boxed{4} + \boxed{2} - \boxed{0}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 13 B) 25 C) 37 D) 63 E) 72



1. Tayfun, aşağıda verilen kartonu üç dikdörtgene ayırmış ve A, B, C diye isimlendirmiştir.

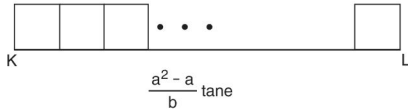


Kartonun uzun kenarı $(3x + 4)$ birim ve kısa kenarı $(2x + 3)$ birimdir.

A ve B birer kare olduğuna göre, C'nin çevresini veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2x + 6$ B) $2x + 8$ C) $4x + 4$
D) $4x + 6$ E) $4x + 8$

2. $a > 1$ ve $b > 0$ olmak üzere,

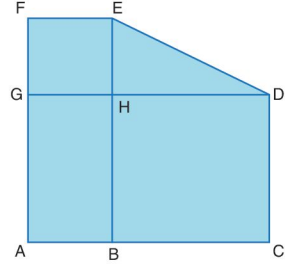


Bir kenarının uzunluğu $\frac{b^2}{a-1}$ cm olan $\frac{a^2 - a}{b}$ tane kare aralarında boşluk kalmayacak şekilde yan yana dizilerek bir dikdörtgen oluşturuluyor.

Buna göre, KL uzunluğunu veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a + b$ B) $a - b$ C) $a \cdot b$
D) $a^2 \cdot b$ E) $a \cdot b^2$

- 3.



GHEF ve BCDH karelerinin alanları toplamı 85 santimetredir.

ABHG dikdörtgeninin alanı 18 cm^2 olduğuna göre, |AC| kaç santimetredir?

- A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

4. Pelin ve Tülin kısa kenarı $(a + 2)$ cm, uzun kenarı $(3a - 6)$ cm olan birer tane dikdörtgen şeklinde karton kesiliyorlar. Pelin, dikdörtgenini uzun kenarına paralel olarak tam ortadan iki parçaya kesip bir parçasını alıyor. Tülin ise dikdörtgenini kısa kenarına paralel olarak tam ortadan kesip bir parçasını alıyor.

Pelin ve Tülin'in ellerinde kalan parçalar sırasıyla P ve T olmak üzere,

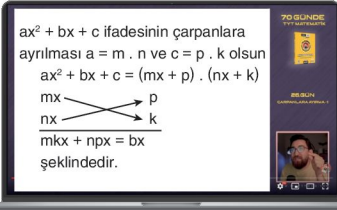
- I. P'nin alanı, T'nin alanından büyüktür
II. P'nin çevresi, T'nin çevresinden büyüktür
III. P'nin alanı, T'nin alanından küçüktür

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III



5.



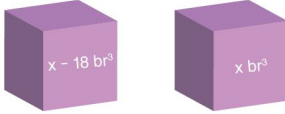
Aslı, Mert hocanın öğrettiği yukarıdaki bilgiyi defterine geçerken $(mx + p) \cdot (nx + k)$ yerine $(mx + k) \cdot (nx + p)$ şeklinde yazmıştır ve bu şekilde öğrenmiştir.

- I. $x^2 - 4x - 5 = 0$
 II. $2x^2 - 5x - 3 = 0$
 III. $6x^2 - 5x + 1 = 0$

Buna göre, Aslı yukarıda verilen denklemlerden hangisinin veya hangilerinin çözüm kümesini öğrendiği yön-temle yapsa bile doğru bulur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve III E) I, II ve III

6.



Yukarıda gösterilen küplerin hacimleri br^3 cinsinden belirtilmiştir.

Bu küplerin ayrıtlarının farkı 3 br olduğuna göre, $x + \frac{1}{x}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -18 B) -9 C) 3 D) 9 E) 18

MERT HOCA

7.

$$a + b + c = 0$$

$$a^3 + b^3 + c^3 = 6$$

$$a^2 + b^2 + c^2 = 4$$

olduğuna göre,

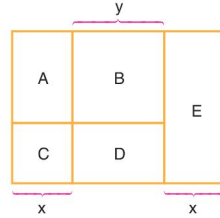
$$\frac{1}{a+b} + \frac{1}{a+c} + \frac{1}{b+c}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 4 B) 2 C) 1 D) -2 E) -4

8.

Aşağıda beş bölgeye ayrılmış bir karton gösterilmiştir. Bu karton üzerindeki B ve C bölgeleri kare, diğer bölgeler dikdörtgendir.



Karton üzerindeki B ve C bölgeleri kesilip çıkarılıyor.

Buna göre, karton üzerinde kalan bölgelerin alanları toplamını x ve y türünden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x(2x + y)$ B) $x(x + 2y)$ C) $x(3x + y)$
 D) $x(x + 3y)$ E) $y(x + 2y)$

1. $\frac{a}{b} = \frac{2}{5}$

olduğuna göre,

$$\frac{a-b}{5a-3b}$$

kesirinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{3}{5}$

2. a ve b gerçel sayılar olmak üzere,

$$a + b = 12$$

$$\frac{a}{b} = 3$$

olduğuna göre, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

- A) 16 B) 18 C) 24 D) 27 E) 32

3. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = 5$

olduğuna göre,

$$\left(\frac{a+b}{b}\right) \cdot \left(\frac{c-d}{d}\right)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 20 B) 24 C) 25 D) 30 E) 36

4. $\frac{a+b}{b} = 4$

olduğuna göre,

$$\left(2 + \frac{a}{b}\right) \cdot \left(2 - \frac{a}{b}\right) \cdot \left(\frac{a}{b} - 1\right)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -20 B) -10 C) 5 D) 10 E) 20

5. x ve y gerçel sayıları için

$$y = \frac{x-4}{7}$$

$$x + y = 7 \cdot (y + 2)$$

eşitlikleri sağlanıyor.

Buna göre, y değeri kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

6. a ve b maddeleri;

$$\frac{a}{b} = \frac{3}{4}$$

orununda kullanılarak 140 gramlık bir karışım elde ediliyor.

Buna göre, bu karışımdaki b maddesi a maddesinden kaç gram fazladır?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 24 E) 30



TEST 1



ÇÖZÜMLER

7. $\frac{x}{y} = \frac{2}{5}$ ve $\frac{y}{z} = \frac{3}{4}$

olduğuna göre, x sayısı z sayısının yüzde kaçına eşittir?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

8. $2x = 3y = 4z$

olduğuna göre,

$$\frac{x + y + 2z}{2y}$$

ifadesinin eşiti kaçtır?

- A) 2 B) $\frac{4}{3}$ C) 1 D) $\frac{8}{9}$ E) $\frac{2}{3}$

9. a, b ve c birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$$2a = 5b = 6c$$

olduğuna göre, a + b + c toplamının en küçük üç basamaklı değeri kaçtır?

- A) 102 B) 104 C) 112 D) 120 E) 126

10. a, b ve c pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$3a = \frac{b}{4} = 5c$$

olduğuna göre, a + b + c toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 58 B) 60 C) 65 D) 68 E) 75

11. $\frac{x+2}{3} = \frac{y-2}{4} = \frac{2z+1}{5}$ ve $x + y + z = 9$

eşitlikleri sağlanmaktadır.

Buna göre, y + z - x işleminin sonucu kaçtır?

- A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

12. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{3}{4}$

$$4c + 2e + 5a = 24$$

$$2d + f = 6$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

MERT HOCA



1. Aşağıda bir mağazanın bir hafta boyunca kasasına giren para miktarları verilmiştir.

Pazartesi	1200 TL
Salı	1400 TL
Çarşamba	1250 TL
Perşembe	1550 TL
Cuma	2000 TL
Cumartesi	2000 TL
Pazar	1100 TL

Buna göre, verilen haftada mağazanın günlük ortalama cirosu kaç TL'dir?

- A) 1250 B) 1300 C) 1400 D) 1500 E) 1600

2. Terimleri birbirinden farklı birer doğal sayı olan küçükten büyüğe doğru sıralanmış 8 sayı aşağıda verilmiştir.

8, 9, 12, a, 14, b, c, d

Bu sayıların aritmetik ortalaması 14 olduğuna göre, $a + c$ toplamı en çok kaçtır?

- A) 30 B) 31 C) 32 D) 33 E) 34

3. $a = 4 - \sqrt{11}$

$b = 4 + \sqrt{11}$

$c = 25$

sayılarının geometrik ortalamaları kaçtır?

- A) $3\sqrt{5}$ B) $3\sqrt{25}$ C) $\sqrt{5}$ D) 5 E) 25

4. x ve y pozitif tam sayıları için

- x ve y'nin aritmetik ortalaması 5'tir.
- x ve y'nin geometrik ortalaması 3'tür.

Buna göre, $|x - y|$ ifadesinin eşiti kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

5. • a, b, c, d ve e sayılarının aritmetik ortalaması 17'dir.
• Bu beş sayıdan en küçüğü çıkarılıp yerine 22 eklendiğinde aritmetik ortalama 19 olmaktadır.

Buna göre, bu sayılardan en küçüğünün eşiti kaçtır?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

6. Selim, sınava hazırlanırken 50 haftada günlük ortalama 200 soru çözme hedefi koymuştur. Ancak ilk 40 hafta günde ortalama 150 soru çözdüğünü hesaplamıştır.

Buna göre, Selim'in hedefine ulaşması için son 10 haftada günde ortalama kaç soru çözmesi gerekir?

- A) 300 B) 320 C) 360 D) 400 E) 420



TEST 2



7. Atatürk Lisesinin izci grubundaki öğrencilerin yaşları ve bu öğrencilerin sayıları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Öğrencilerin yaşı	Öğrencilerin sayısı
14	13
15	12
17	15

Bu gruptan yaş ortalaması 15 olacak şekilde ve her yaş grubundan en az bir kişi seçiliyor.

Buna göre, seçilecek kişi sayısı en az kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

8. Aşağıda verilen tabloda bir sınıftaki öğrencilerin sayısı ve yaşları gösterilmiştir.

Yaş	Kişi Sayısı
16	7
17	13
18	10

Bu sınıftan seçilen n kişinin yaş ortalaması 17'dir.

Buna göre, n kaç farklı değer alabilir?

- A) 13 B) 14 C) 20 D) 25 E) 27

9. Bir toplulukta bulunanların kilo ortalaması alınıyor.

Buna göre, topluluğun kilo ortalaması

- Bu topluluktan bir kişi ayrıldığında,
- Bu topluluktan, kiloları topluluğun kilo ortalamasından farklı iki kişi ayrıldığında,
- Topluluğu, topluluğun kilo ortalamasından farklı 3 kişi geldiğinde

olaylarından hangileri ile kesinlikle değişir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) Hiçbiri

10. Aşağıdaki tabloda A, B, C, D ve E sayılarının aritmetik ortalamaları kesiştikleri satır ve sütunda gösterilmiştir.

				E
			D	
		C	8	
	B	5		9
A	6			12

Buna göre, D + E toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 28



1. $\frac{x+2}{5}$ sayısı ile $\frac{3y-1}{4}$ sayısı doğru orantılıdır.
 $x = 8$ iken $y = 11$

olduğuna göre, $x = 23$ iken y kaçtır?

- A) 30 B) 27 C) 21 D) 18 E) 12

2. $x - 2$ sayısı ile $2y + 1$ sayısı ters orantılıdır.
 $x = 8$ iken $y = 1$

olduğuna göre, $x = 11$ iken y kaçtır?

- A) $\frac{5}{2}$ B) 2 C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

3. $(a - 1)$ sayısı, $b + 1$ ile doğru orantılı olup $2b - 3$ ile ters orantılıdır.

- $a = 5$ iken $b = 3$ tür.
- $a = 3$ iken $b = x$ tir.

Buna göre, x değeri kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 7 D) 9 E) 10

4. Kadir, Lale ve Mesut'un çektikleri manzara fotoğraflarının sayısı sırasıyla 2, 3 ve 5 ile doğru orantılıdır. Mesut, fotoğraflarının 25 tanesini Kadir'e verirse fotoğraflarının sayısı sırasıyla 3, 3, ve 4 sayıları ile doğru orantılı oluyor.

Buna göre, Lale'nin çekmiş olduğu manzara fotoğraflarının sayısı kaçtır?

- A) 50 B) 75 C) 100 D) 125 E) 150

5. Yeni bir hastalığın tedavisi için ilaç bulmaya çalışan bir sağlık ekibi K, L ve M maddelerinden 2, 3 ve 7 sayıları ile doğru orantılı olacak şekilde karıştırıyor.

$$2K - L + 3M = 88$$

olduğuna göre, K maddesinden kullanılan miktar kaç gramdır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

6. Bir kuruyemişi fındık, ceviz ve leblebiyi sırasıyla 4, 3 ve 2 sayılarıyla ters orantılı olacak biçimde karıştırarak 780 gramlık bir karışım elde ediyor.

Buna göre, bu karışımındaki ceviz miktarı fındık miktarından kaç gram fazladır?

- A) 60 B) 80 C) 90 D) 100 E) 120



7. Toplamları 168 olan üç sayıdan biri 2 ile diğeri 3 ile doğru orantılı iken üçüncüsü 4 ile ters orantılıdır.

Buna göre, bu sayılardan herhangi ikisi arasındaki fark en fazla kaçtır?

- A) 32 B) 56 C) 88 D) 96 E) 108

8. Betül, elindeki 546 tane cevizi 7 ile doğru orantılı, 3 ve 4 ile ters orantılı olarak üç parçaya ayırmıştır.

Buna göre, en büyük parçada kaç tane ceviz vardır?

- A) 420 B) 455 C) 490 D) 504 E) 518

9. Üç doğal sayı sırasıyla 2, 5 ve 7 ile doğru orantılıdır.

Buna göre, bu sayılar sırasıyla hangi en küçük pozitif tam sayılarla ters orantılı olur?

- A) 35 : 14 : 10 B) 30 : 15 : 5 C) 35 : 10 : 7
D) 30 : 20 : 5 E) 25 : 15 : 10

10. Kedi ve köpeklerin bulunduğu bir hayvan barınağındaki köpeklerin sayısının kedilerin sayısına oranı $\frac{9}{5}$ 'tir. Bu barınakta bulunan hayvan sayısının 150'den az olduğu bilinmektedir.

Buna göre, barınakta bulunan köpeklerin sayısı, kedilerin sayısından en çok kaç fazladır?

- A) 44 B) 40 C) 36 D) 32 E) 28

11. Okul kantininden beraber alışveriş yapan üç arkadaştan Betül'ün 25 TL'si, Serra'nın 20 TL'si ve Zühal'in 15 TL'si vardır. Bu üç arkadaş 48 TL'lik yiyecek alıp ücretini de kendi paralarıyla doğru orantılı olarak paylaşıyorlar.

Buna göre, Betül kaç TL öder?

- A) 15 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

12. Aylin'in kitaplarının sayısının Ferman'ın kitaplarının sayısına oranı $\frac{3}{7}$ 'dir. Ferman, kitaplarının x tanesini Aylin'e verirse bu oran $\frac{2}{3}$ oluyor.

Buna göre, Ferman kitaplarının 2x tanesini Aylin'e verirse bu oran kaç olur?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) 1



1. Bir lazer kesici, metal bir levhayı 9 eş parçaya 72 saniyede ayırıyor.

Buna göre, bu lazer kesici aynı metal parçayı 13 eş parçaya kaç saniyede ayırır?

A) 100 B) 104 C) 108 D) 112 E) 120

2. Bir okuldaki erkek öğretmen sayısının, kadın öğretmen sayısına oranı $\frac{1}{3}$ 'tür.

Bu okulu 3 erkek öğretmen daha geldiğinde erkek öğretmenlerin sayısının tüm öğretmenlerin sayısına oranı $\frac{1}{3}$ olmaktadır.

Buna göre, bu okuldaki kadın öğretmen sayısı kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 27

3. Emel, aşağıda miktarları verilen malzemeleri kullanarak 2 kişilik tatlı yapmaktadır.

Malzemeler; 2 bardak un, 3 bardak şeker ve 4 bardak süt.

Elinde, 5 bardak un, 9 bardak şeker ve 12 bardak süt bulunan Emel, 5 kişilik bir tatlı yapıyor.

Buna göre, Emel'in elinde kaç bardak malzeme kalır?

A) 2 B) 2,5 C) 3 D) 3,5 E) 4

4. Bir öğrenci yurdunda 120 öğrenci ve bu öğrencilere 20 gün yetecek miktarda erzak bulunmaktadır.

10 gün sonra bu yurttan 20 öğrenci ayrılıyor.

Buna göre, kalan erzak yurttan kalan öğrencilere kaç gün yeter?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 16

5. Mahmut dede, torunları 8 yaşındaki Ece, 4 yaşındaki Duru ve 3 yaşındaki Batu'ya harçlık verecektir. İlk başta parayı yaşlarıyla doğru orantılı olarak dağıtacakken, sonra da karar değiştirip ters orantılı olacak şekilde dağıtmaya karar vermiştir. Ece, ilk duruma göre 91 TL daha az almıştır.

Buna göre, Mahmut dedenin torunlarına dağıtacağı toplam para kaç TL'dir.

A) 225 B) 240 C) 255 D) 270 E) 300

6. Aşağıda küçükten büyüğe doğru yaşları sıralanmış Sonay, Songül, Sonnur ve Soner'in yaşları hakkında bazı bilgiler verilmiştir.

- Sonay: a
- Songül: 12
- Sonnur: b
- Soner: 27

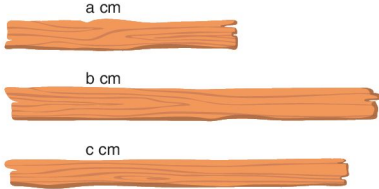
Küçükten büyüğe doğru sıralamada yaşları pes peşe olan kardeşlerin yaşları oranı birbirine eşittir.

Buna göre, a + b toplamı kaçtır?

A) 22 B) 24 C) 26 D) 28 E) 30



7. Aşağıdaki şekilde boyları a, b ve c santimetre olan 3 farklı tahta gösterilmiştir.



a, b ve c pozitif tam sayıları arasında

$$\frac{a}{b} = \frac{5}{4} \text{ ve } \frac{b}{c} = \frac{6}{5}$$

eşitlikleri vardır.

b - c = 24 olduğuna göre, a kaç santimetredir?

- A) 120 B) 144 C) 160 D) 180 E) 192

8. Aşağıdaki tabloda bir fırındaki üç farklı ekmeğin fiyatları verilmiştir.

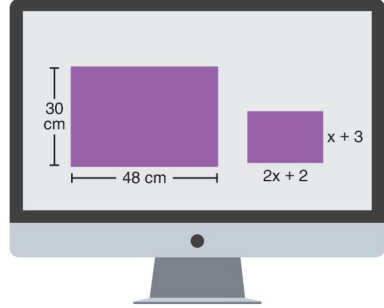
Ekmeğin cinsi	Fiyatı (TL)
Normal	3
Kepekli	4
Cevizli	8

Bu fırından alışveriş yapan bir iş yeri sahibinin aldığı cevizli ekmeğin sayısının, kepekli ekmeğin sayısına oranı $\frac{2}{3}$, normal ekmeğin sayısının kepekli ekmeğin sayısına oranı 3'tür.

Bu iş yeri sahibinin, fırıncıya ödeyeceği ücret en az kaç TL'dir?

- A) 52 B) 55 C) 58 D) 64 E) 67

9.



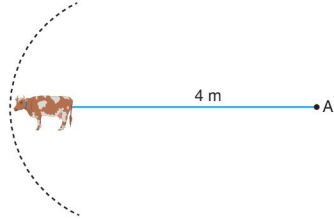
Yukarıdaki bilgisayarda boyutları santimetre türünden verilen dikdörtgenlerden büyük olanın küçük olanın boyutlarının belli oranda büyütülmesiyle oluşturulmuştur.

Buna göre, küçük dikdörtgenin kısa kenarı kaç santimetredir?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

METİN HİSAR

10.



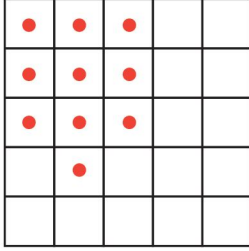
A noktasından 4 metrelik bir ipe bağlanan bir inek ulaşabildiği alandaki otları 20 günde bitiriyor.

Bu ineğin aynı şartlarda 180 gün otlayabilmesi için ipin kaç metre uzatılması gerekir? (Dairenin alanı πr^2 'dir.)

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 20



1.



Yukarıda 25 birim kareden oluşan şekilde, içerisinde noktada bulunan karelerin sayısının, tüm birim karelerin sayısına oranı bir kesir ile ifade ediliyor.

Bu oranın en sade halinin karesine eşit olan kesri ifade etmek için kaç tane nokta silinmelidir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. Bir bankamatik'in 4 farklı bölümünde 5 TL, 10 TL, 20 TL ve 50 TL'lik banknotlar vardır. 5 TL'lik banknot sayısı;

- 10 TL'lik banknot sayısının 2 katına,
- 20 TL'lik banknot sayısının 3 katına,
- 50 TL'lik banknot sayısının 5 katına eşittir.

Bu bölümlerin birinde 12 banknot olduğuna göre, bu bölümlerde toplam kaç TL para vardır?

- A) 1200 B) 1300 C) 1400 D) 1500 E) 1600

3. Tahsin, bir şehirde bulunan tüm arkadaşlarını listelemiştir. Bu listedeki arkadaşlarından ziyaretine gittiklerinin gitmediklerine oranı $\frac{1}{3}$ iken daha önce gitmediği 7 arkadaşını tatilde ziyaret etmiş ve sonrasında bu oran $\frac{3}{2}$ olmuştur.

Buna göre, Tahsin'in son durumda ziyaretine gitmediği arkadaşlarının sayısı kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

4. Çağdaş'ın bir kısmı kırmızı olan toplam 60 kartı vardır. Bu kartları üç adet kutuya aşağıdaki gibi paylaştırmıştır.

- Kutulardaki kart sayıları 3, 4 ve 8 sayılarıyla doğru orantılıdır.
- Her kutudaki kırmızı kart sayısı birbirine eşittir.
- Kutuların birindeki kırmızı kart sayısının o kutudaki tüm kartların sayısına oranı $\frac{1}{3}$, başka bir kutuda ise bu oran $\frac{1}{4}$ tür.

Buna göre, Çağdaş'ın toplam kaç tane kırmızı kartı vardır?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21



5. Zeliha, 36 beyaz eş kareden oluşan bir kareli kâğıdın bazı karelerini kırmızı rengine boyamış ve boyadığı kare sayısının boyamadığı kare sayısına oranı $\frac{1}{2}$ olarak bulmuştur. Sonra yalnızca bazı kareleri kapatacak biçimde bu kâğıdın üzerine mavi renkli bir kâğıt koymuş ve aşağıdaki görünümü elde etmiştir.



Buna göre, mavi kâğıdın altında kalan bölgedeki kırmızı kare sayısının beyaz kare sayısına oranı kaçtır?

- A) 2 B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{1}{2}$
6. Her biri birer kilogramdan oluşan farklı türlerdeki kuruyemişlerden kilogram fiyatı en düşük olan 12 TL, en yüksek olan 90 TL'dir. Bu kuruyemişlerden fiyatı en düşük olan tercih edilmediğinde diğerlerinin fiyat ortalaması 40 TL oluyor. Fiyatı en yüksek olan tercih edilmediğinde ise diğerlerinin fiyat ortalaması 34 TL oluyor.

Buna göre, kaç farklı çeşit kuruyemiş vardır?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

7. Birimi cm olan bir cetvelin her iki ucunda da 3'er cm mesafe bulunmaktadır. Bu cetvel 15 noktasından ikiye bölündüğünde biri kısa, biri uzun iki parça elde ediliyor. Aşağıdaki şekilde uzun parçası verilen bu cetvelin uzun parçasının uzunluğunun kısa parçasının uzunluğuna oranı $\frac{3}{2}$ dir.



Buna göre, bölünmeden önce bu cetvelin üzerinde yazan en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 30 B) 28 C) 26 D) 24 E) 26

8. Bir sinemada vizyona giren üç filmi ilk gün izleyen kişi sayısı ve bu kişilerden filmi beğenenlerin sayısı ile beğenmeyenlerin sayısı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Film	İzleyen kişi sayısı	Beğenen kişi sayısı	Beğenmeyen kişi sayısı
A	6000	3200	800
B	8000	4600	1400
C	5400	2800	1000

Bu sinema her bir film için "tavsiye edilme oranı" olarak adlandırdığı bir oran

$$\text{Tavsiye edilme oranı} = \frac{\text{Beğenen kişi sayısı} - \text{Beğenmeyen kişi sayısı}}{\text{İzleyen kişi sayısı}}$$

biçiminde hesaplanmaktadır.

A, B ve C filmlerinin ilk gün için tavsiye edilme oranlarına göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

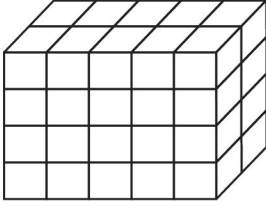
- A) $a < b < c$ B) $a < c < b$ C) $c = b < c$
D) $c = a < b$ E) $c < b = a$



TEST 6



1.

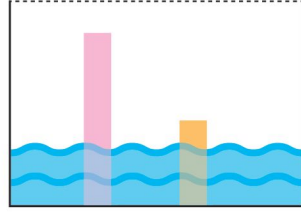


Yukarıdaki şekilde birim küplerden oluşturulmuş bir dik prizma verilmiştir. Bu prizmadaki birim küplerin sayısı A'dır. Bu dik prizmanın karşılıklı ikişer yüzü mavi, kırmızı ve turuncu renge boyandığında iki yüzü boyanmış birim küp sayısı B ve bir yüzü boyanmış küp sayısı C'dir.

Buna göre, $\frac{A}{B+C}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{5}{4}$ D) $\frac{6}{5}$ E) $\frac{5}{3}$

3.



İçinde bir miktar su bulunan kare prizma biçimindeki bir kabın içine uzunlukları 7 cm ve 15 cm olan iki plastik çubuk şekildeki gibi dik bir biçimde yerleştirilmiştir. Bu çubukların suyun üstünde kalan kısımlarının uzunlukları sırasıyla 1 ve 3 ile orantılıdır.

Buna göre, kabtaki su miktarı 2 katına çıkarılırsa çubukların su üstünde kalan kısımlarının uzunluklarının oranı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

MERT HİRCİ

2. Mutlu lokantasında sadece döner ve tantuni siparişi alınmaktadır. Her 10 dakikada 2 döner ve 3 tantuni siparişinin dağıtıldığı bu lokantada çalışan Ali döner siparişlerini, Veli tantuni siparişlerini dağıtıyor. Aynı anda siparişleri dağıtmaya başlayan Ali ve Veli'den Ali 18 siparişi dağıttığında Veli'nin dağıtması gereken 30 siparişinin olduğunu görüyor.

Ali ve Veli aynı anda sipariş dağıtmayı bitirdiklerinde toplam kaç siparişi dağıtmış olurlar?

- A) 75 B) 80 C) 84 D) 90 E) 95

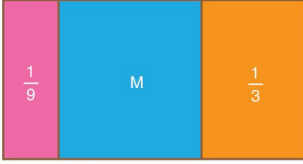
4. Bir manavda belirli sayıda kavun ve kavun sayısının 5 katı sayıda karpuz vardır. Kavun ve karpuzdan eşit sayıda satıldıktan sonra kalan karpuz sayısı, kalan kavun sayısının 6 katı olmuştur.

Buna göre, kalan kavun sayısının satılan kavun ve karpuz sayıları toplamına oranı kaçtır?

- A) 2 B) $\frac{3}{2}$ C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$



5. Azra, aşağıda verilen dikdörtgen şeklindeki kartonu dikdörtgen şeklinde 3 bölgeye ayırmış ve bu bölgeleri pembe, mavi ve turuncu renge boyamıştır.



Her bölgenin içerisinde yazan oran o bölgenin alanının kartonun alanına oranını göstermektedir.

Mavi boyalı M bölgesinin alanı 80 birimkare olduğuna göre, pembe boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

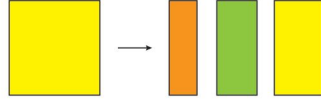
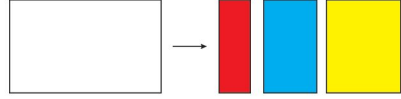
- A) 16 B) 20 C) 24 D) 30 E) 32

6. Burcu'ya doğum gününde hediye edilen oyuncak kutusundan 30 kırmızı, 30 siyah ve 80 yeşil küp şeklinde lego çıkmıştır. Burcu, bu legoları aralarında boşluk kalmayacak şekilde birleştirerek çeşitli küpler oluşturmaktadır. Burcu bir ayrıt uzunluğu en fazla olacak şekilde bir küp oluşturduktan sonra kullanmadığı yeşil lego sayısının, kullandığı siyah lego sayısına oranının $\frac{1}{5}$ olduğunu görüyor.

Buna göre, Burcu'nun kullandığı kırmızı lego sayısı kaç farklı değer alabilir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

7. Sarı ve mavi renkler karıştırıldığında yeşil, sarı ve kırmızı renkler karıştırıldığında turuncu renk oluşmaktadır.



Yukarıda uzunluğu x cm olan bir beyaz kağıt uzunlukları sırasıyla 1, 3 ve 4 sayıları ile orantılı olacak biçimde üç parçaya ayrılıyor. Sonra bu parçalar sırasıyla kırmızı, mavi ve sarı renge boyanıyor. Daha sonra elde edilen sarı parçaya aynı işlemler aynı sırayla tekrar uygulanıyor.

Buna göre, elde edilen kırmızı parçanın alanının, turuncu parçanın alanına oranı kaçtır?

- A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) 3 D) $\frac{7}{2}$ E) 4

8. Elinde sarı, kırmızı ve mavi renkli boyalar bulunan bir ressam bu boyaları kullanarak turuncu ve yeşil boyaları aşağıdaki kurallara göre elde edecektir.

- Turuncu renkli boya elde etmek için sadece sarı ve kırmızı boyalar sırasıyla 1 ve 2 sayıları ile doğru orantılı olacak şekilde kullanılacaktır.
- Yeşil renkli boya elde etmek için sadece sarı ve mavi boyalar sırasıyla 2 ve 3 sayıları ile doğru orantılı olacak şekilde kullanılacaktır.

Eşit miktarda turuncu ve yeşil boya elde eden bu ressam 132 gram sarı renkli boya kullanmıştır.

Buna göre, ressam kırmızı ve mavi renkli boyalardan toplam kaç gram kullanmıştır?

- A) 216 B) 228 C) 240 D) 252 E) 268

1. $\frac{4m+2}{3} = \frac{3(m-2)}{2}$

olduğuna göre, m kaçtır?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

2. $\frac{1}{3} - 3a = \frac{1}{12} + 3b$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{3}$

3. $\frac{5-2x}{3} + x = \frac{5x+15}{5}$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) -3 B) -2 C) -1 D) 1 E) 2

4. $\frac{x-2}{5} + \frac{x+1}{10} = \frac{x+1}{5}$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) -7 B) -5 C) 0 D) 5 E) 7

5. $\frac{1}{x-1} + \frac{a+2x}{x+1} = \frac{16}{x+2}$

denkleminin kökü 2 olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

6. x gerçel sayı olmak üzere,

$$\frac{2}{x-2} - \frac{1}{x-3} = \frac{1}{x-3}$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\emptyset$ B) 2 C) 3 D) 4 E) R



7.

$$\frac{1 - \frac{2}{x}}{1 + \frac{1}{x}} = 4$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) -4 B) -3 C) -2 D) -1 E) 2

8.

$$\frac{0,005 \cdot x + 0,55}{0,08 \cdot x - 0,05} = \frac{4}{5}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

9. x pozitif bir gerçel sayı olmak üzere,

$$\frac{4}{x^{-1}} - \frac{3}{12^{-1}} = 2x + \frac{2}{3^{-1}}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

10. x bir gerçel sayı olmak üzere,

$$\frac{x}{x+3} + \frac{3x+12}{x+3} = 4$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) R B) $\emptyset$ C) {4} D) R - {3} E) R - {-3}

11.

$$2 + \frac{10}{8 - \frac{x+2}{x}} = 4$$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12.

$$1 + \frac{1 - \frac{x}{2}}{2} = 0$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) -2 B) -4 C) -6 D) -8 E) -10



TEST 2



1. $x + 2a = 3$

$y - 2b = 9$

eşitlikleri veriliyor

Birinci denklemdeki x değeri ile ikinci denklemdeki y değeri birbirine eşit olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) -6 B) -4 C) -3 D) -2 E) -1

2. $2x + 8 = x - 9$

$\frac{y}{2} + \frac{y}{3} = 5$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

- A) -15 B) -11 C) 5 D) 11 E) 15

3. x ve y gerçel sayılar olmak üzere,

$x - \frac{3}{y} = 4$ ve $y - \frac{5}{x} = 2$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $x - 2y$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

4. a ve b birer tam sayı olmak üzere,

$\frac{1}{2a - 3b} + \frac{1}{5b - 2a - 4} = 1$

olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 7 C) 11 D) 13 E) 15

5. x ve y gerçel sayılar olmak üzere,

$(x - 3)^2 + (4x - 3y)^2 = 0$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $x \cdot y$ çarpımı kaçtır?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 10 E) 12

6. $4a + 3b - 2c = 19$

$2a + 3b + 2c = 17$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $\frac{a + b}{a - 2c}$ oranı kaçtır?

- A) 6 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1



7. $2x - y = 1$
 $x + 3y = 18$

denklemini tahtaya yazan ve $8x + 3y$ ifadesinin eşitini soran öğretmenine, Burcu ilk denklemi a sayısı ile ikinci denklemi b sayısı ile çarpıp elde ettiği denklemleri taraf tarafa toplama yapınca sonucu doğru bulduğunu söylüyor.

Buna göre, a · b çarpımı kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

8. a, b ve c gerçel sayılar olmak üzere,

$$\begin{aligned} a - b &= 7 \\ a + 2c &= 13 \\ a + 2b - 2c &= 5 \end{aligned}$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, a + b + c toplamı kaçtır?

- A) 8,5 B) 9 C) 10 D) 10,5 E) 11,5

9. x, y ve z gerçel sayılar olmak üzere,

$$\begin{aligned} x^2 - y \cdot z &= 13 \\ y^2 + x \cdot z &= 7 \\ x - y - z &= 6 \end{aligned}$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, x + y toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. $\frac{7}{a-1} + \frac{4}{b-1} = 3$
 $\frac{8}{b-1} - \frac{21}{a-1} = 1$

olduğuna göre, a değeri kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 7 D) 8 E) 10

11.

c	a - 1	b + 1	2a	2b + 9	...
---	-------	-------	----	--------	-----

Yukarıdaki tabloda, her ardışık iki kutucuk içinde yazan sayıların toplamı hemen sağlarındaki kutucuğun içinde yazan sayıya eşittir.

Buna göre, a + c toplamı kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

12. a, b ve c gerçel sayıları için

$$\begin{aligned} a - b &= 8 \\ a + c &= 14 \\ b - 2c &= 6 \end{aligned}$$

olduğuna göre, a · b + c ifadesinin sonucu kaçtır?

- A) 60 B) 72 C) 84 D) 90 E) 108



1. $2(x - 3) + 1 = ax - 5$

denkleminin çözüm kümesi sonsuz elemanlı olduğuna göre, a değeri kaçtır?

- A) -6 B) -4 C) -2 D) 0 E) 2

2. x bilinmeyen, a ve b reel sayılar olmak üzere,

$$a(x - 3) - x = 3x + b$$

denklemleri veriliyor.

Buna göre,

- I. $a = 4$ için denklemin çözüm kümesi $\emptyset$ 'dir.
 II. $b + 3a = 0$ için denklemin çözüm kümesi $\mathbb{R}$ 'dir.
 III. $a \neq 4$ için denklemin çözüm kümesi bir elemanlıdır.

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve III E) II ve III

3. x ve y değişkenine bağlı

$$ax + 3ay - bx + by + 7x + 5y = 0$$

denklemleri veriliyor.

Verilen denklem $\forall x, y \in \mathbb{R}$ için sağlandığına göre, $a \cdot b$ kaçtır?

- A) -12 B) -6 C) -1 D) 6 E) 12

4. $3x + by = 8$

$$ax + 4y = 4$$

denklemlerini sağlayan x ve y değerlerinin çözüm kümesi sonsuz elemanlı olduğuna göre, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

5. $(a - 6)x - y = 2$

$$ax + 2y = 4$$

denklemleri veriliyor.

Verilen denklem sistemini sağlayan (x, y) ikilisi olmadığına göre, a değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

6. $(m - 1)x + 6y + m = 3$

$$4x + (m + 1)y = -2$$

Yukarıda verilen denklemin çözüm kümesi sonsuz elemanlı değildir.

Buna göre, m değeri

- I. 3
 II. 5
 III. -5

sayılarından hangileri olabilir?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
 D) II ve III E) I ve II ve III



TEST 3



7. Seda, cüzdanında bulunan parayla kırtasiyeden 3 kitap ve 1 defter alabilmektedir. Aynı miktar parayla 2 kitap ve 3 defter de alabilmektedir.

Buna göre, Seda cüzdanındaki parayla kaç tane defter alabilmektedir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

8. x tane bölmesi olan bir marketin süt reyonunun her bir bölümünde y tane süt şişesi bulunmaktadır. Bu süt reyonunun her bir bölümünde z tane daha süt şişesi yerleştiriliyor.

Buna göre, son durumda marketin süt reyonunda bulunan toplam süt şişesi sayısının x , y ve z türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x(y + z)$ B) $y(x + z)$ C) $z(x + y)$
D) $x + y + z$ E) $x \cdot y \cdot z$

9.

x	y	a	b	x	a
2	7	-1	-2	3	9
0	3	0	1	2	6
-1	1	1	4	1	3
-2	-1	2	7	0	0

Yukarıdaki tablolardan x , y , a ve b arasındaki doğrusal ilişkilere ait değerler verilmiştir.

Buna göre, $b = 19$ olduğunda $a + x + y$ toplamı kaçtır?

- A) 9 B) 15 C) 18 D) 20 E) 23

10.

$2a + 5$	$4a - 3$	$3a - 1$	$a + 10$	$5a - 7$
I. Kart	II. Kart	III. Kart	IV. Kart	V. Kart

Yukarıdaki 5 kartın ön yüzündeki denklemlerin eşiti arka yüzlerinde yazmaktadır. Selim bu kartlardan I ve III numaralı kartları seçip arka yüzlerine bakınca aynı sayıların yazdığını görüyor.

Buna göre, hangi iki kartın arka yüzlerinde yazan sayıların farkı en büyüktür?

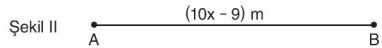
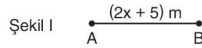
- A) I ve V B) I ve IV C) IV ve V
D) II ve V E) I ve IV

11. Çevre uzunlukları aynı olan bir eşkenar üçgen, bir kare ve bir düzgün altıgen vardır. Bu üç şeklin birer kenarlarının uzunlukları toplamı 18 santimetredir.

Buna göre, karenin alanı kaç santimetrekaredir?

- A) 16 B) 25 C) 36 D) 49 E) 64

12.



Şekil I'deki lastik B ucundan çekildiğinde boyu 3 katına çıkarak Şekil II'deki gibi $(10x - 9)$ metre oluyor.

Buna göre, bu lastiğin uzama miktarı kaç metredir?

- A) 24 B) 34 C) 42 D) 48 E) 52



1. n kenarlı bir çokgen içine yazılan bir a sayısı $(a + n) \cdot n$ biçiminde tanımlanıyor.

Örnek:

$$\triangle_5 = (5 + 3) \cdot 3 = 24$$

$$\square_2 = (2 + 4) \cdot 4 = 24 \text{ t'ür.}$$

Buna göre,

$$\boxed{2x - 8} = \triangle_{3x - 6}$$

eşitliğini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 4 B) 3 C) -3 D) -4 E) -7

2. Ahmet 2025 yılının mart ayına ait bir takvim oluşturmak için aşağıdaki tabloyu oluşturuyor.

Pzrts.	Salı	Çrş.	Prş.	Cuma	Cmts.	Pzr.
	a		b			
		c		d		

a, b, c ve d ayın birer gününü göstermektedir.

$$a + b + c + d = 36$$

olduğuna göre, bu ayın 22. günü hangi gündür?

- A) Perşembe B) Cuma C) Cumartesi
D) Pazar E) Pazartesi

3. ▲, ■ ve ● sıfırdan farklı birer tam sayıyı göstermek üzere,

$$\bullet \blacktriangle - \bullet = 4$$

$$\bullet \blacktriangle = \blacksquare + 3$$

$$\bullet \blacksquare = \bullet$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre,

I. $\blacktriangle + \blacksquare = 7$ 'dir.

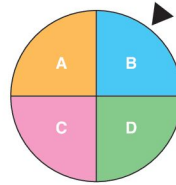
II. $\bullet + \blacksquare = 3$ 'tür.

III. $\blacktriangle - \bullet = \blacksquare + \bullet$ 'dir.

eşitliklerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

4.



Yukarıda 4 eş bölmeden oluşan bir çark verilmiştir. Bu çarkta A bölgesi $2x + 5$ puan, B bölgesi $3y - 2$ puan, C bölgesi $8 - x$ puan, D bölgesi $2y + 7$ puandır.

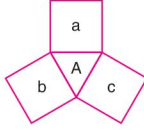
Tarik, çarkı 2 kez çeviriyor ve çark A ve D bölgelerinde duruyor. Sevim, çarkı 3 kez çeviriyor ve çark 2 kez C ve 1 kere de B bölgesinde duruyor.

Tarik, 30 puan ve Sevim ise 16 puan kazanıyor.

Buna göre, $x \cdot y$ çarpımı kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

1.

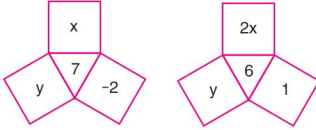


Yukarıdaki şekilde a, b ve c sıfırdan farklı birer gerçel sayı olmak üzere,

A sayısı,

$$A = a - \frac{b}{c}$$

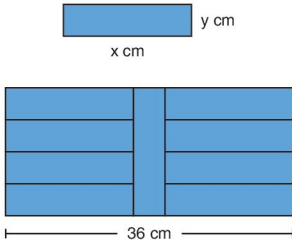
biçiminde tanımlanıyor.



Yukarıda verilenlere göre, x kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

2. Levent, özdeş dikdörtgen şeklindeki özdeş plastik parçalarını yan yana koyarak aşağıdaki şekli oluşturuyor.



Buna göre, x - y farkı kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

3.



Şekildeki eşit kollu teraziye konan cisimlerin ağırlıkları gram cinsinden üzerlerine yazılmıştır.

Teraziye dengelemek için kaç gramlık cisimlerin alınması gerekir?

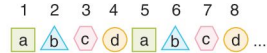
- A) 18 ile 27 B) 22 ile 32 C) 22 ile 34
D) 28 ile 32 E) 28 ile 34

4. a, b, c ve d pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$\boxed{a} = \frac{a}{4}, \triangle b = b^3, \textcircled{c} = 6 \cdot c, \diamond d = d$$

modellemeleri veriliyor.

Bu dört farklı geometrik şeklin yan yana dizilmesiyle aşağıdaki gibi bir örüntü oluşturuluyor.



Bu örüntüde;

- 45. ve 78. şekillerdeki sayıların toplamı 23
- 7. ve 33. şekillerdeki sayıların toplamı 33

olmaktadır.

Buna göre, $(a + b + c) \cdot d$ ifadesinin alabileceği üç basamaklı en küçük sayı kaçtır?

- A) 108 B) 114 C) 130 D) 136 E) 144



TEST 5



5.



Aşağıdaki tabloda aynı yol üzerinde ve yukarıdaki sırada bulunan A, B, C ve D hızlı tren durakları arasındaki uzaklıklardan bazıları km olarak gösterilmiştir.

A			
	B		
210		C	
310	190		D

Buna göre, tablonun boş kısımları aşağıdakilerden hangisi gibi olmalıdır?

- A)

120
90
90

 B)

120
90
100
- C)

110
90
100

 D)

110
100
90
- E)

100
110
90

6. Ankara'da yapılan liseler arası voleybol turnuvasına $(x + 3)$ lise, basketbol turnuvasına $(x + 5)$ lise ve futbol turnuvasına $(x - 1)$ lise katılmıştır.

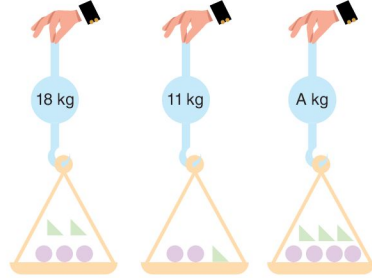
Bir öğrenci sadece bir spor dalında turnuvaya katılmaktadır. Basketbol takımı 5 kişiden, voleybol takımı 6 kişiden ve futbol takımı 11 kişiden oluşmaktadır.

Bu turnuvaya katılan toplam öğrenci sayısı 472 kişidir.

Buna göre, futbol turnuvasına katılan lise sayısı kaçtır?

- A) 25 B) 23 C) 21 D) 20 E) 19

7. Aşağıda özdeş üç el kantarı ve tepsi ile yapılan ölçümler gösterilmiştir.



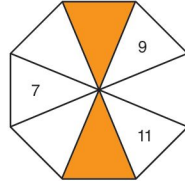
Buna göre,

- I. cisminin ağırlığı 4 kg.
II. cisminin ağırlığı 3 kg
III. $A = 25$ kg

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız III B) I ve III C) II ve III
D) I ve II E) I, II ve III

8. Aşağıdaki sekiz bölmeden oluşan bir çark verilmiştir.



Bu çarkın bölmelerine, art arda gelen her dört bölmedeki sayıların toplamı 52 olacak şekilde sayılar yazılacaktır.

Buna göre, boyalı iki bölmeye yazılacak sayıların toplamı kaçtır?

- A) 36 B) 40 C) 42 D) 46 E) 50



TEST 1



1. Bir pozitif sayının 2 eksiğinin karesinden kendisinin karesi çıkartıldığında oluşan fark, sayının 4 katının 12 eksiğine eşittir.

Buna göre, bu sayı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. İki pozitif sayıdan biri diğerinin 4 katıdır. Küçük sayının 3 katı ile büyük sayının toplamı 70 olduğuna göre, bu iki sayının farkı kaç olabilir?

- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

3. Arda merdivenleri ikişer ikişer çıkıp, üçer üçer iniyor. Çıkarken attığı adım sayısı, inerken attığı adım sayısından 10 fazladır.

Buna göre, Arda'nın attığı toplam adım sayısı kaçtır?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

4. Bir çiçekçinin çiçekleri 20'şer demetler yaptığındaki demet sayısı, 15'er demet yaptığındaki demet sayısından 12 eksiktir.

Buna göre, bu çiçekçinin elinde kaç adet çiçek vardır?

- A) 540 B) 600 C) 700 D) 720 E) 800

5. 300 sandalyeli bir spor salonunda m sayıda sandalyeye oturulduğunda boş kalan sandalye sayısı $m + 10$, n kadar sandalyeye oturulduğunda ise boş kalan sandalye sayısı $m + 50$ 'dir.

Buna göre, n kaçtır?

- A) 195 B) 145 C) 105 D) 100 E) 95

6. Bir sınıfta 30 erkek, 12 kız öğrenci vardır. Bu sınıfa eşit sayıda kız ve erkek öğrenci gelecektir.

Buna göre, kaçar tane kız ve erkek öğrenci gelirse, erkek öğrenci sayısı, kız öğrenci sayısının 2 katı olur?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8



TEST 1



ÇÖZÜM KELE

7. Yiğit okuldaki yemek kuyruğunda baştan a. sırada, sondan (3a - 3). sıradadır.

Kuyrukta 84 kişi olduğuna göre, Yiğit baştan kaçinci kişidir?

A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

8. Bir miktar para 12 kişiye eşit olarak paylaştırılıyor. Aynı para 10 kişiye eşit olarak paylaştırılsaydı kişi başına 30 TL daha fazla para düşecekti.

Buna göre, paylaştırılan toplam para kaç TL'dir?

A) 1200 B) 1500 C) 1600 D) 1800 E) 2000

9. Bir markette kasiyer olarak çalışan Ahmet Bey'in kasasındaki 10 TL ve 50 TL'liklerden oluşan 24 tane paranın toplam tutarı 400 TL'dir.

Buna göre, bu paralardan kaç tanesi 10 TL'liktir?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

10. Esra'nın kumbarasında 10 TL ve 5 TL'lerden oluşan paraların toplam tutarı 230 TL'dir.

Esra'nın kumbarasında en çok kaç tane 10 TL'lik para olabilir?

A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

11. Bir kırtasiyede 5 silginin fiyatı, 2 kalemin fiyatına, 2 kalemtraşın fiyatı da 1 silginin fiyatına eşittir.

Bu kırtasiyeden, 20 kalemtraş için ödenecek parayla kaç kalem alınabilir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

12. Bir kolonya dükkanındaki 33 lt limon kolonyası 0, 8 lt'lik şişelere doldurulursa tam olarak dolmayan son şişede kaç lt limon kolonyası olur?

A) 0, 1 B) 0, 2 C) 0, 3 D) 0, 4 E) 0, 5

MERT HOCA



TEST 2



1. Bir şehirde 3 ilçe, her ilçede 4 semt, her semtte 10 mahalle bulunmaktadır. Belediye lokalleri olarak her 5 mahallede bir hanımlar lokali, her semtte bir erkekler lokali ve her ilçede bir büyük lokal vardır.

Buna göre, bu şehirde toplam kaç tane belediye lokali vardır?

- A) 27 B) 37 C) 39 D) 40 E) 42

2. Doruk, taksitli ödeme planıyla bir cep telefonu alıyor. Her ay 300 TL ödeyerek borcunu kapatmayı düşünüyor. İlk 6 ay boyunca 400 TL, sonraki her ay ise 700 TL ödeyerek borcunun tamamını düşündüğü süreden 6 ay önce kapatıyor.

Buna göre, Doruk'un aldığı cep telefonunun toplam tutarı kaç TL'dir?

- A) 3500 B) 3750 C) 4000
D) 4500 E) 5000

3. Ceylin, doğum günü partisinde gelen arkadaşlarına hediye etmek üzere ikişer tane hediye hazırlamıştır. Arkadaşlarının 5 tanesine hediyeleri vermeyi unutmuştur. Ceylin diğer arkadaşlarına dörder tane hediyelerden verdiğinde, hazırladığı hediyeler bitmiştir.

Buna göre, Ceylin toplam kaç hediye hazırlamıştır?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

4. Bir süpermarkette üç çeşit çikolata satılmaktadır. Aşağıdaki tabloda, bu çikolataların sayısı ve birim satış fiyatı verilmiştir.

Çikolata	Adet	Birim Satış Fiyatı (TL)
A Marka	x	5 TL
B Marka	3x	12 TL
C Marka	5x	15 TL

Bu çikolataların tamamının satış fiyatlarının toplamı 1740 TL olduğuna göre, B marka çikolatadan kaç tane vardır?

- A) 15 B) 30 C) 40 D) 45 E) 75

5. Bir kahve dükkanı müşterilerine iki çeşit kahve satmaktadır. Ekspres kahvenin servisi 30 saniye ve latte kahvenin servisi 45 saniye sürmektedir.

Bu kahve dükkanında 1 saat içinde gelen 80 müşterinin her birine bir adet kahve satılmış olup kahve servisi 55 dakika sürdüğüne göre, müşterilerin kaç tane ekspres kahve içmiştir?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

6. Eşit kollu terazide tartı işlemi yapmak isteyen bir manavın elinde birer tane 6 kg, 3 kg ve 1 kg'lık ağırlık vardır. Bu ağırlıklar terazinin iki kefesine de konulabilmektedir.

Manav, aşağıda kilogram cinsinden ağırlıkları verilen kavanozlardan hangisini bu ağırlıkla doğru olarak tartamaz?

- A) 5 B) 7 C) 8 D) 10 E) 11

MET HİCA



TEST 2



7. Emre ve Buket'in bulunduğu bir sınıf hakkında aşağıdakiler bilinmektedir.

- Buket'in kız arkadaşlarının sayısı erkek arkadaşlarının sayısının yarısıdır.
- Emre'nin erkek arkadaşlarının sayısı ise Buket'in kız arkadaşlarının sayısından 8 fazladır.

Buna göre, sınıf mevcudu kaçtır?

- A) 25 B) 26 C) 27 D) 28 E) 29

8. Bilge'nin Mert amcası ve Neslihan halası hakkında aşağıdakiler bilinmektedir.

- Neslihan'ın kız kardeşlerinin sayısı erkek kardeşlerinin sayısından 2 eksiktir.
- Mert'in kız kardeşlerinin sayısı, erkek kardeşlerinin sayısının 2 katından 4 eksiktir.

Verilen bilgilere göre, Bilge'nin kaç amcası vardır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

9. Bir kumbarada a tane 1 TL, b tane 50 kr ve c tane 25 kr'luk madeni paralar vardır.

Kumbara her sallandığında bir tane madeni para düşmektedir.

- Kumbara en az 31 kez sallandığında kesinlikle 1 TL
- Kumbara en az 37 kez sallandığında kesinlikle 50 kr
- Kumbara en az 27 kez sallandığında kesinlikle 25 kr

Buna göre, kumbarada kaç TL para vardır?

- A) 25 B) 26 C) 27 D) 28 E) 29

10. Bir torbada 12 tane sarı, a tane kırmızı ve b tane mavi bilye vardır. Torbada her renkten en az bir bilye çekmeyi garanti etmek için torbadan en az 30 bilye çekilmelidir.

a < b olduğuna göre, b'nin alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. Halk ekmek kuyruğunda Ahmet ve Birol hakkında aşağıdakiler bilinmektedir.

- Ahmet, baştan 15. sıradadır.
- Birol, sondan 23. sıradadır.

Ahmet ve Birol arasında 6 kişi olduğuna göre, kuyruktaki kişi sayısı,

- I. 30
II. 36
III. 44

sayılarından hangileri olabilir?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

12. Bir hastanede COVID-19 aşısı için iki farklı oda açılmıştır ve her oda önünde kuyruk bulunmaktadır. Aşağıda bu kuyruklarda bulunan 5'er kişi gösterilmiştir.



Tuğrul'un önündeki kişi sayısı Ali'nin önündeki kişi sayısından 10 eksiktir.

Mert ve Bekir'in baştan sıra numaraları toplamı 24 olduğuna göre, Ali bulunduğu kuyruқта baştan kaçınıcı sıradadır?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19



TEST 3



1. 90 tane cevizin tamamı, n tane çocuğa aşağıdaki koşullara göre dağıtılacaktır.

- Her bir çocuk eşit sayıda ceviz alacaktır.
- Her bir çocuğun alacağı ceviz sayısı 4 ile 17 arasında olacaktır.

Çocuk sayısı en fazla x , en az y olduğuna göre $x - y$ farkı kaçtır?

- A) 14 B) 13 C) 12 D) 11 E) 9

2. Bir çiçekçi gülün fiyatı karanfilin fiyatının 2 katı, karanfilin fiyatı ise papatyanın fiyatının 4 katıdır. Bu çiçekçi 2 adet gül, 3 adet karanfil, 5 adet papatya satın alan Sevda toplam 495 TL ödüyor.

Buna göre, bir adet gülün fiyatı kaç TL'dir?

- A) 30 B) 45 C) 60 D) 100 E) 120

3. Bir marketteki yiyecek bölümündeki çalışanlar 4 saat çalışıp 1 saat mola vermekte, giyecek bölümündeki çalışanlar ise 3 saat çalışıp 1 saat mola vermektedirler.

Tüm çalışanlar aynı anda çalışmaya başladığında giyecek bölümündekiler üçüncü molaı verdikleri anda giyecek bölümündeki çalışanlar molalar dışında kaç saat çalışmıştır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 14

4. Bir su bardağı ve bir fincan kullanılarak bir su bidonu doldurulmak isteniyor.

- Su bardağı, fincandan 50 mililitre daha fazla su alıyor.
- Su bidonu, yalnızca su bardağı ile 10 seferde, yalnız fincan ile 15 seferde doluyor

Buna göre, su bidonunun hacmi kaç litredir?

- A) 1 B) 1, 5 C) 2 D) 2, 5 E) 3

5. Asım, Kazım ve Nazım eşit hisseli bir matbaa kurmak için anlaşılıyorlar.

- Asım eşit fiyatlı matbaa makinelerinden 2 tane satın alıyor.
- Kazım 10 tane dev rulo kağıt alıyor.
- Nazım, bina ve diğer giderler için 1.800.000 TL para harcıyor.

Makinelerden her biri bir dev rulo kağıdın 4 katı fiyattadır. Bu kişiler hesap yaptıklarında Kazım'ın Nazım'a 400.000 TL borcu oluyor.

Buna göre, Asım'ın sadece Nazım'a borcu olduğuna göre, bu borcu kaç bin TL'dir?

- A) 320 B) 400 C) 450 D) 500 E) 600

6. Üç arkadaşın toplamda A tane bilyesi vardır.

- Birinci çocuk ikinciye 12 bilye veriyor.
- İkinci çocuk üçüncüye 28 bilye veriyor.

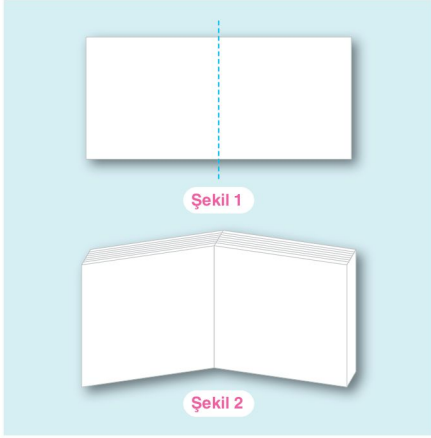
Son durumda her birindeki bilye sayısı eşitlendiğine ve en az bilyesi olan kişinin bilye sayısı iki katına çıktığına göre, A kaçtır?

- A) 74 B) 96 C) 112 D) 128 E) 168

MEVİT HİSSE



7.



Yukarıda dikey olarak tam ortadan ikiye katlanmış bir kâğıt verilmiştir. Bu kâğıtlardan 25 tanesi üst üste konuluyor ve Şekil 2'deki gibi bir defter yapılıyor. Daha sonra defterin tüm sayfaları 1'den 100'e kadar numaralandırılıyor.

Buna göre,

- I. Bir kâğıttaki tüm sayfa numaralarının toplamı 202'dir.
- II. 22. ve 80. numaralar aynı kâğıttadır.
- III. 53. sayfa en üstteki kâğıttadır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

8. Ece'nin zihinden işlem yapma yeteneğini geliştirmek isteyen babası, Ece'den aklından bir sayı tutup bu sayıyı 2 ile çarpıp 16 ile toplamasını istiyor. Sonucun 60 olduğunu tahmin eden babasına Ece,

— Hayır babacığım sonuç sizin bulduğunuzun yarısıdır.

diye cevap veriyor.

Buna göre, Ece babasının tahmin ettiği sayıya uygun bir sayı tutmuş olsaydı bu sayı ile kendi tuttuğu sayı arasındaki fark kaç olurdu?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 22

TEST 3



ÇÖZÜM KELE

9. Tuğba, Özlem ve Can'ın katıldığı 30 soruluk bir bilgi yarışması ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Her soruyu sadece bir yarışmacı cevaplamıştır.
- Her doğru cevaba 4 puan verilmiştir.
- Bir soruyu yanlış cevaplayan bir yarışmacıdan 4 puan silinip diğer yarışmacıların her birine bu yanlış için ikişer puan eklenmiştir.

	Doğru Sayısı	Yanlış Sayısı	Toplam Puan
Can	7	2	34
Tuğba			
Özlem		2	26

Buna göre, Tuğba'nın toplam puanı kaçtır?

- A) 24 B) 26 C) 30 D) 32 E) 34

10. Genç ve Yıldız spor salonları üyelerine sırasıyla ilk 3 ay ve ilk 4 ay ücretsiz hizmet sunmakta ve sonraki her ay için sırasıyla 180 TL ve 225 TL ücret almaktadırlar.

Ertuğrul, Genç spor salonuna üye olduktan 2 ay sonra, Yıldız spor salonuna da üye olmuştur. Ertuğrul bu şekilde bir süre devam ettikten sonra aynı anda üyeliklerinin ikisini de sonlandırmıştır.

Ertuğrul, her iki kursa toplam 1350 TL ücret ödediğine göre, Yıldız spor salonuna üyeliği kaç ay sürmüştür?

- A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6



1. Bir kırtasiyede fotokopi işi yapan Gündüz, aldığı bir işin $\frac{2}{5}$ 'ini saatte 800 adet, geri kalanını saatte 1200 adet çoğaltarak toplam 16 saatte bitiriyor.

Buna göre, çektiği fotokopi sayısı kaçtır?

- A) 3200 B) 6400 C) 8000 D) 12000 E) 16000

2. Sade ve limonlu soda üretilen bir fabrikada sodalar her pakette 12 şişe olacak şekilde paketleniyor. Paketler yalnız sade, yalnız limonlu veya eşit sayıda limonlu ve sade soda içermektedir.

Bu tesiste gün içerisinde üretilen ve 780 tanesi sade olan 1320 adet sodanın tamamı paketleniyor.

Paketlerin 60 tanesi tek çeşit soda içerdiğine göre, sadece limonlu soda içeren paket sayısı kaçtır?

- A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

3. Özel bir okulun işe alım görüşmesine öğretmen ve idarece-lerden oluşan toplam 32 kişi katılmıştır.

- Bir idareci, öğretmenlerin 3'ü ile,
- İki idareci, öğretmenlerin 4'ü ile,
- Üç idareci, öğretmenlerin 5'i ile

olmak üzere, her defasında öğretmen sayısı 1 fazla olacak şekilde son idareci öğretmenlerin hepsiyle görüşmüştür.

Buna göre, toplantıya katılan idareci sayısı kaçtır?

- A) 15 B) 18 C) 22 D) 26 E) 30

4. Türkiye'de 81 ili kapsayan Covid-19 MEB planında a tane ilçe, her ilçede b tane okul, her okulda c tane sınıf ve her sınıfta 20 tane öğrenci vardır. Güncel Covid-19 tablosunda her ilçede, ilçedeki okul sayısının 1 fazlası kadar karantinalı sınıf bulunmaktadır. Her karantinalı sınıfa da 1 temizlik görevlisi atanmıştır.

Toplam öğrenci sayısının, temizlik görevlisi sayısına oranı hangisidir?

- A) $\frac{20 \cdot bc}{b+1}$ B) $\frac{20 \cdot a \cdot b \cdot c}{a \cdot b + 1}$ C) $\frac{a \cdot b \cdot c}{ab + 1}$
D) $\frac{20 \cdot b \cdot c}{ab + 1}$ E) $\frac{b \cdot c}{b + 1}$

5. Pazar günü hariç 6 gün üretim yapan bir firmada kalite kontrol bölümündekiler iki günde bir, paketleme bölümünde çalışanlar üç günde bir işe gelmektedir.

Pzt	Salı	Çrş	Prş	Cuma	Ctesi
17	19	19	18	x	y

Yukarıdaki tabloda kalite kontrol ve paketleme bölümünde hangi günde kaç kişinin çalıştığı gösterilmiştir.

Buna göre, x + y toplamı kaçtır?

- A) 34 B) 35 C) 36 D) 37 E) 38

6. Üniversitede okuyan 200 öğrenci yarıyıl tatilinde memleketlerine gidiş ve dönüşleri otobüs veya trenle yapmaktadırlar.

Bu ulaşım tercihleri ile ilgili aşağıdakiler biliniyor.

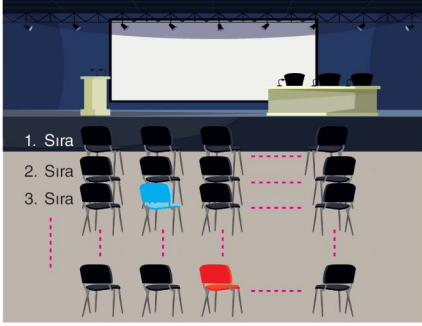
- 110 öğrenci otobüsle gitmiştir.
- 120 öğrenci dönüşte ulaşım tercihinin değiştirmiştir.
- 70 kişi tren ile dönmüştür.

Buna göre, tren ile gidip otobüs ile dönen kaç öğrenci vardır?

- A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 90



7. Her sırada eşit sayıda koltuk bulunan bir konferans salonunda, sıralar önden arkaya doğru 1'den itibaren ardışık doğal sayılarla numaralandırılmıştır.



Bu salonda her bir koltuğun üzerine; bu koltuğun bulunduğu sıra numarası ile bu koltukta aynı sırada olan sağındaki koltuk sayısının toplamı koltuk numarası olarak yazılmıştır. Bu salonda 3. sırada olan mavi koltuğun numarası 13, son sırada bulunan kırmızı koltuğun numarası ise 28 olarak yazılmıştır.

Buna göre, bu konferans salonunda bulunan koltuk sayısı kaçtır?

- A) 198 B) 209 C) 216 D) 228 E) 240

8. Bir okulda 9, 10, 11 ve 12. sınıf öğrencilerine ortak matematik yazılı sınavı yapılacaktır. Yazılı sınav için toplamda 140 soru hazırlanacak ve öğretmenlerin her biri eşit sayıda soru hazırlayacaktır. Matematik Öğretmeni İlker Bey, payına düşen soruları hazırlayıp okuldan ayrılmıştır. O gün izin alan 4 öğretmen ise hiç soru hazırlamamıştır. Okulda bulunan öğretmenler o gün izin alan öğretmenlerin payına düşen soruları da hazırlamışlardır. Okulda kalan öğretmenlerden birinin hazırladığı toplam soru sayısı, İlker Öğretmen'in hazırladığı soru sayısının 3 katıdır.

Buna göre, İlker Öğretmen kaç soru hazırlamıştır?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

9. Sayfaları 1'den itibaren doğal sayılarla numaralandırılmış bir sözlükte M harfiyle başlayan tüm kelimelerin yer aldığı bölümü bulmaya çalışan biri sözlüğün

- 160. sayfasından başlayıp 240. sayfasında bitecek bir şekilde arama yaptığında, bu bölüme ait 35 sayfa,
- 225. sayfasından başlayıp 280. sayfasında bitecek bir şekilde arama yaptığında, bu bölüme ait 30 sayfa bulunmuştur.

Buna göre, sözlükteki bu bölüm kaç sayfadan oluşmaktadır?

- A) 48 B) 49 C) 50 D) 51 E) 52

10. Yalnızca portakal suyu ve vişne suyundan oluşan bir meyve suyu atomu tarifinde portakal suyu ve vişne suyu belirli bir oranda karıştırılmaktadır.

Bu tarife göre; 30 litre portakal suyu ve 11 litre vişne suyunun bulunduğu birinci imalathanede meyve suyu atomu yapıldığında sadece portakal suyu arttığı, 44 litre portakal suyu ve 30 litre vişne suyu bulunan ikinci imalathanede meyve suyu atomu yapıldığında yalnızca vişne suyunun arttığı görülmüştür.

İki imalathanede artan meyve suyu miktarları eşit olduğuna göre, ikinci imalathanede artan vişne suyu miktarı kaç litredir?

- A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5



TEST 5



1. Aşağıda bir 2024 yılının Mart ayına ait takviminin bir kısmı gösterilmiştir.

Perşembe	☐	☐	☒	☐	...
Cuma	☒	☐	☐	☐	...
Cumartesi	☐	☐	☒	☐	...
Pazar	☐	☒	☐	☐	...

Takvimde kırmızı renkle çember içine alınan günlere denk gelen sayıların toplamı 56'dır.

Buna göre, bu yılın ilk günü olan 1 Ocak hangi gündür?

- A) Cumartesi B) Pazar C) Pazartesi
D) Salı E) Perşembe

2. Akif, Betül, Ceren, Derya ve Ekrem bir sinema kuyruğunda aşağıdaki bilgilere göre bulunmaktadır.

Gişeye yakınlıkta,

- Betül, Derya'dan sonra,
- Ceren, Ekrem'den sonra Akif'ten önce,
- Akif, Betül'den önce gelmektedir.

Buna göre, sinema kuyruğunda en arkada kim bulunmaktadır?

- A) Akif B) Betül C) Ceren
D) Derya E) Ekrem

3. Mutlu mandırada üretilen peynir çeşitleri ile ilgili bilgiler aşağıdaki şemada verilmiştir.

Bu mandırada günde 592 kg peynir çeşidi üretilmektedir. Beyaz peynir çeşitlerinin 80 kg'ı süzme peynir, 64 kg'ı Ezine peyniridir. Kaşar peyniri çeşitlerinin 16 kg'ı gravyer, 48 kg'ı çeçil peyniridir.

Mutlu Mandıra			
Beyaz Peynir Grubu	Kaşar Peynir Grubu		
Süzme Peynir	80	Taze Kaşar Peyniri	A
Ezine Peyniri	64	Gravyer Peynir	16
Klasik Beyaz Peynir	B	Çeçil Peyniri	48

Bir günde üretilen Ezine peyniri ile taze kaşar peynirinin toplam miktarı, klasik beyaz peynir ile çeçil peynirinin toplam miktarına eşit olduğuna göre, bu mandırada kaç kilogram klasik beyaz peynir üretilmiştir?

- A) 206 B) 200 C) 192 D) 180 E) 150

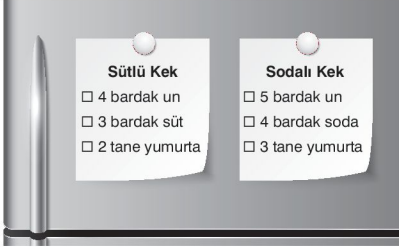
4. Mete Bey, lahmacun siparişi için iki farklı yemek sitesini incelemiştir. Birinci site adet fiyatı 15 TL olan lahmacunları ücretsiz getirmekte ve 8 tane üzeri siparişlerdeki her lahmacuna 5 TL indirim yapmaktadır. İkinci site ise adet fiyatı 12 TL olan lahmacunlarda getirme ücreti olarak 8 TL almaktadır.

Mete Bey, hangi siteyi tercih ederse etsin her ikisinde de aynı ücreti ödeyeceğine göre, Mete Bey kaç lahmacun sipariş etmiştir?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20



5. Umay, öğrendiği iki farklı kek tarifi için gereken malzemeleri buzdolabı üzerindeki not kısmına yazmıştır. Verilen malzeme listesi birer kalıp kek içindir.

**Sütlü Kek**

- ☐ 4 bardak un
☐ 3 bardak süt
☐ 2 tane yumurta

Sodali Kek

- ☐ 5 bardak un
☐ 4 bardak soda
☐ 3 tane yumurta

Umay, mutfaktaki malzemeleri kontrol ettiğinde elindeki malzeme listesi aşağıdaki gibi oluyor.

- Yeteri kadar un
- 12 şer bardak süt ve soda
- 24 tane yumurta

Umay, süt ve sodanın tamamını kullanarak kek yaptığında a kalıp kek yapmış ve b adet yumurta artmış oluyor.

Buna göre a + b toplamı kaçtır?

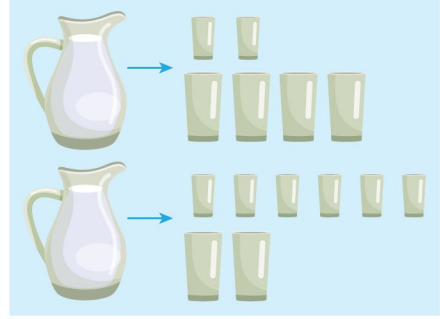
- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

6. Hergün mesainin olduğu bir hastanede esnek çalışma sistemine geçilmiştir. Bu hastanenin sahibi, çalışanların bir kısmından iki günde bir, diğerlerinden ise üç günde bir hastaneye gelmelerini istemiştir. Bu sisteme geçildikten sonra bu hastaneye gelen çalışan sayılarının sırasıyla 26, 23, 32 ve 30 olduğu görülmüştür.

Buna göre, bu sisteme geçildikten sonra beşinci gün bu hastaneye kaç çalışan gelmiştir?

- A) 13 B) 16 C) 19 D) 22 E) 25

7. Her birinde eşit miktarda ayran bulunan iki sürahidenden birincisindeki ayranın tamamı özdeş boş bardaklardan dördünü ve özdeş boş küçük bardaklardan ikisini, ikincisindeki ayranın tamamı boş bardaklardan ikisini ve boş küçük bardaklardan altısını tamamen doldurmaktadır.



Buna göre, aynı miktar ayran bulunan üçüncü bir sürahideki ayranın tamamı boş küçük bardaklardan kaçını tamamen doldurur?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

8. Bir para çekme makinesi, istenilen miktarda parayı 5 TL, 10 TL, 20 TL, 50 TL ve 100 TL değerindeki paralardan en az sayıda kullanılarak vermektedir. Her kâğıt paradan yeterli sayıda bulunan bu para çekme makinesinden; Akın 535 TL, Burcu 245 TL ve Canan 385 TL para çekiyor. Para çekme makinesinin Akın, Burcu ve Canan'a verdiği kâğıt para sayıları sırasıyla S_A , S_B ve S_C 'dir.

Buna göre, S_A , S_B ve S_C 'nin doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $S_A < S_B < S_C$ B) $S_C < S_B < S_A$ C) $S_B < S_A < S_C$
D) $S_C < S_A < S_B$ E) $S_B < S_C < S_A$



TEST 6



1.

Öğrenci	Doğru	Yanlış	Boş
Faruk		31	
Tarik	74	15	

Yukarıdaki tabloda Faruk ile Tarık'ın girmiş oldukları bir sınavda yaptıkları doğru ve yanlış sayıları ile boş bıraktıkları soru sayılarına ait bazı bilgiler verilmiştir.

- Bu sınavda 4 yanlış 1 doğruyu götürmektedir.
- Faruk, boş bıraktığı soruları doğru yapsaydı sınavdaki net sayısı, Tarık'ın net sayısından 13 net daha az olacaktı.

Buna göre, Tarık kaç soruyu boş bırakmıştır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

2. Bir spor mağazası, yaptığı kampanya ile

- Eşofman takımı alana forma hediye etmektedir.
- Forma alana top hediye etmektedir.

Kampanya süresince mağazadan alışveriş yapan her müşteri eşofman takımı, forma ve toptan sadece birini satın almıştır.

Kampanya boyunca 45 tane eşofman takımı, 69 tane forma ve 41 tane top tükenmiştir.

Buna göre, kampanya boyunca bu mağazadan kaç müşteri alışveriş yapmıştır?

- A) 86 B) 98 C) 114 D) 124 E) 155

3. Elinde erken hasat dönemine ait 300 kilogram zeytini bulunan Mehmet Amca, zeytinini internet üzerinden kurduğu organik zeytin pazarı sitesinden kilogram satış fiyatını $10, x$ olarak belirlemiş ve oğluna zeytinin kilogramını $10, x$ olarak siteye girişini yapmasını istemiştir. Oğlu internet sitesinde yazması gereken fiyatı yanlışlıkla 1 kg zeytin $x, 10$ lira olarak yazmış ve zeytinlerin tamamını bu fiyattan satmıştır.

Eğer zeytinlerin kilogram fiyatı doğru fiyattan satılsaydı, zeytinlerin tamamının satışından elde edilen gelir 540 lira daha fazla olacaktı.

Buna göre x kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 7 D) 6 E) 5

4. Ankara Belediyesi alt yapı çalışmalarını sürdürürken iki farklı su borusu kullanmaktadır.



Bir mahallede bulunan evin kanalizasyonunu gidere bağlamak için dört tane kırmızı renkli boru ile iki tane mavi renkli boru birbirine monte ediliyor.

Kırmızı renkli boru 8 cm daha kısa olsaydı 5 tane kırmızı renkli boru ile bir tane mavi renkli boru ile aynı işlem yapılabilecekti.

Buna göre, x kaçtır?

- A) 50 B) 55 C) 60 D) 65 E) 70

MEHMET AMCA



5. Barış yaz tatilinde deniz kıyısında bulunan bir otele gitmiştir. Barış'ın otelde kaldığı süre ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Barış, 13 gün denize girmiştir.
- Barış, denize girdiği günlerde ya öğleden önce ya da akşam üzeri denize girmiştir. Aynı gün içerisinde hem öğleden önce hem de akşam üzeri denize girmemiştir.
- Tatil süresince 9 gün öğleden önce, 8 gün ise akşam üzeri denize gitmemiştir.
- Kaldığı otele günlük 200 TL ücret ödemiştir.

Buna göre, Barış tatil boyunca otele toplam kaç TL ödeme yapmıştır?

- A) 2800 B) 3000 C) 3200
D) 3400 E) 3600

6. Dört gözlü yazarkasa çekmecesinin 1 ve 3 numaralı gözlerindeki paraların tutarı birbirine eşittir. 2 ve 4 numaralı gözlerindeki paraların tutarı da birbirine eşittir. Bu çekmecenin 1 ve 2 numaralı gözlerinin her birine a TL, 3 ve 4 numaralı gözlerinin her birine b TL tutarında para konulunca şekilde belirtilen tutarlar elde ediliyor.



Buna göre, son durumda 3 numaralı gözde kaç TL vardır?

- A) 140 B) 150 C) 160 D) 170 E) 180

7. Televizyondaki bir bilgi yarışmasında sunucu kelimenin anlamını verip yarışmacıdan kelimeyi bulmasını istiyor. Kelimeyi bulamayan yarışmacı kelimeyi hatırlamak için bir sesli ya da bir sessiz harf isteme hakkına sahiptir. Sesli harf isterse harf başına 200 puanı, sessiz harf isterse harf başına 100 puanı silinmektedir. Yarışma, kelimedeki harf sayısının 150 katı ile başlıyor. Bu yarışmaya katılan Kader'in ilk sorusu 6 harften oluşmaktadır. Kader 2 tane sessiz harf açtırıp kelimeyi doğru bilmiştir. Kader'in ikinci sorusu 8 harfli olup hiç harf açtırmadan kelimeyi bilmiştir. Üçüncü kelime 10 harfli olup kelimeyi bilmiş ve toplam puanı 2700 olmuştur.

Buna göre, Kader üçüncü kelimedeki kaç en çok tane sesli harf açtırmıştır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

8. Bir oto yıkama firmasında çalışan Yunus ile Zafer bir haftada 240 otomobilin her birinin hem iç hem de dış yıkamasını yapmışlardır. Bir otomobilin dış yıkaması için alınan ücret iç yıkaması için alınan ücretin yarısıdır.

- Yunus'un iç yıkama yaptığı otomobil sayısı ile dış yıkama yaptığı otomobil sayısının toplamı 240 olup bu iş için aldığı ücret 4875 TL'dir.
- Zafer'in aldığı ücret ise 4125 TL'dir.

Zafer ile Yunus bu araçların tamamını beraber iç dış yıkama yaptığına göre, Zafer'in iç yıkama yaptığı araç sayısı kaçtır?

- A) 80 B) 90 C) 100 D) 110 E) 120



TEST 7



1. Bir iş ihalesinde aşağıdaki maddeler bulunmaktadır.

- İş belirlenen sürede tamamlanırsa her bir saat ücreti için 1000 TL ödeme yapılacaktır.
- İş belirlenen süreden erken bitmesi durumunda erken tamamlanan her bir saat için 700 TL ek ücret verilecektir.
- İş belirlenen süreden geç tamamlanması durumunda geç tamamlanan her bir saat için 500 TL kesinti yapılacaktır.

Örnek: 6 saatlik bir iş 4 saatte tamamlanırsa,

$$6 \cdot 1000 + 2 \cdot 700 = 7400 \text{ TL ödeme yapılacaktır.}$$

6 saatlik bir iş 8 saatte tamamlanırsa

$$6 \cdot 1000 - 2 \cdot 500 = 5000 \text{ TL ödeme yapılacaktır.}$$

3 saat erken tamamlanan bir iş için 11.100 TL ödeme yapıldığına göre, bu iş 4 saat geç bitirilseydi kaç TL ödeme yapılirdi?

- A) 6000 B) 6500 C) 7000 D) 7500 E) 8000

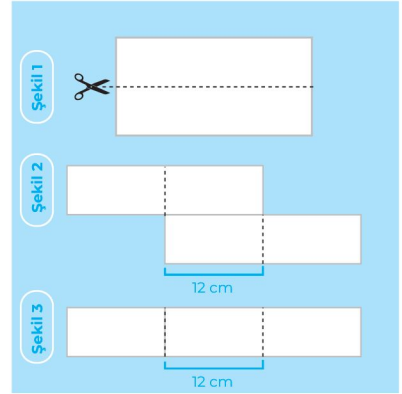
2. Alanya, Balıkesir, Çanakkale, Denizli ve Edirne'de Covid-19 salgını ile mücadele için oluşturulan filyasyon ekipleri ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Ekiplerdeki her bir kişi her gün 3 farklı kişiye test yapmaktadır.
- Çanakkale ve Edirne'deki epikteki kişilerin sayısı aynı olup Alanya'daki epikteki kişilerin sayısının yarısıdır.
- Balıkesir'deki ekibin 5 günde yaptığı test sayısı, Denizli'deki ekibin 20 günde yaptığı test sayısına eşit olup Edirne'deki ekibin 10 günde yaptığı test sayısının 2 katıdır.

Bu beş ilde 10 günde test yapılan toplam kişi sayısı 5400 olduğuna göre, Balıkesir ilinin filyasyon ekibindeki sağlıklı çalışan sayısı kaçtır?

- A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 90

3.



Şekil 1'de verilen kâğıt tam ortasından kesilerek 2 parça elde ediliyor ve Şekil 2'deki gibi 12 cm uzunluğundaki kısımları yan yana getiriliyor. Daha sonra da Şekil 3'teki gibi 12 cm'lik kısımları üst üste gelecek şekilde yapıştırılıyor.

Şekil 3'teki kâğıdın boyu 60 cm olduğuna göre, yapıştırma işlemi olmadan önce kâğıtların birinin boyu kaç santimetredir?

- A) 32 B) 34 C) 36 D) 38 E) 40

4. Arzu, Beyza ve Can'ın katıldığı bir bilgi yarışmasıyla ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Yarışmada toplam 24 soru sorulmuştur.
- Her doğru cevaba 10 puan verilmiştir.
- Her soruyu yalnızca bir yarışmacı cevaplamıştır.
- Bir soruyu yanlış cevaplayan yarışmacıdan 10 puan düşülmüş ve diğer yarışmacılara beşer puan verilmiştir.

Aşağıdaki tabloda yarışmanın sonucuyla ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

	Doğru	Yanlış	Toplam Puan
Arzu	6	2	65
Beyza			
Can		1	60

Buna göre, Beyza'nın toplam puanı kaçtır?

- A) 45 B) 50 C) 55 D) 60 E) 65



5. Bir spor salonuna giden Yavuz hafta içi spor salonunda yak-
tığı kalorileri hesaplamak için her günün sonunda yak-
tığı kalori sayısını not etmektedir. Gün sonunda yazdığı kalori
miktarı o güne birlikte o günden önce yakılan kalori miktar-
larının toplamı şeklindedir.

Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma
40	x	210	y	430

Salı günü yakılan kalori miktarı perşembe günü yakılan
kalori miktarının 3 katı cuma günü yakılan kalori miktarı
perşembe günü yakılan kalori miktarının 4 katı olduğuna
göre x kaçtır?

- A) 144 B) 172 C) 260 D) 270 E) 280

6. Bir fabrikada üretilen gömlekler büyük veya küçük koliler ile
sevkiyata hazır hale getiriliyor. Fabrikanın bir günlük üretim
miktarının tamamını paketlemesi için iki farklı seçeneği var-
dır.

- Elinde bulunan özdeş 30 büyük koliyi doldurduktan
sonra kalan gömlekleri küçük kolilerin tamamına eşit
miktarla dağıtarak yerleştirirse küçük kolilerin %40 ı
doluyor.
- Elinde bulunan özdeş 50 küçük koliyi doldurduktan
sonra kalan gömlekleri büyük kolilerin tamamına eşit
miktarla dağıtarak yerleştirirse büyük kolilerin %50 si
doluyor.

Büyük boy koliler küçük boy kolilerden 10 gömlek fazla
aldığına göre, fabrikanın günlük ürettiği gömlek miktarı
kaçtır?

- A) 800 B) 1000 C) 1200 D) 1400 E) 1650

7. Yiğit bir miktar özdeş tabureyi iç içe koyarak yerden kazanç
sağlıyor. Art arda olan her iki taburenin tabanları arasındaki
uzaklık, oluşturduğu tüm tabure kulelerinde birbirine eşit olu-
yor. Sonra bu kuleleri zemine koyarak yüksekliklerini ölçüp
mağaza müdürüne rapor geçecektir. Bu rapor sonucunda
deponun kiralık ücreti belirlenmektedir. Yiğit 15 ve 25 tabureli
kulenin yükseklikleri toplamının 49 tabureli kulenin yüksekli-
ğine eşit olduğunu gözlemliyor.



Buna göre, 20 ve 30 tabureli iki kulenin yükseklikleri
toplamı kaç tabureli kulenin yüksekliğine eşit olur?

- A) 58 B) 59 C) 60 D) 61 E) 62

8. Bir otomobil bayisi, Şubat ayında satılmak üzere alınan
70 otomobilin her biri için müşterilerin isteği doğrultusunda
araçlara takılmak üzere birer tane park sensörü, navigasyon
ve spoiler getirmiştir.

Ay sonunda araçların tümü satılmış ve müşterilerin istekleri
doğrultusunda her araca en az bir aksesuar takılmıştır.

- Her aksesuar bir araca en fazla bir kez takılabilmek-
tedir.
- İki çeşit aksesuar takılan araç yoktur.
- 20 adet park sensörü, 15 adet navigasyon ve 27 adet
spoiler artmıştır.

Buna göre, sadece navigasyon cihazı takılan kaç araç
vardır?

- A) 16 B) 20 C) 27 D) 38 E) 40



TEST 1



1. Bir su deposunun içinde bir miktar su vardır. Depoya 300 litre su ilave edilirse, deponun $\frac{3}{4}$ 'ü doluyor. Oysa depoya su koymayıp depodan 200 litre su kullanılırsa deponun $\frac{1}{8}$ 'i dolu olarak kalıyor.

Buna göre, deponun tamamı kaç litre su alır?

- A) 600 B) 720 C) 800 D) 900 E) 1000

2. Aykut, okuyacağı romanın ilk gün yarısını, ikinci gün kalanın yarısını üçüncü gün kalanın yarısını okuyor.

Aykut'un okuması gereken 40 sayfa kaldığına göre, roman kaç sayfadır?

- A) 320 B) 240 C) 160 D) 120 E) 80

3. Zeynep, Efe'ye parasının $\frac{1}{3}$ 'ünü verirse Efe'nin parası $\frac{1}{2}$ 'si kadar artıyor.

İkisinin toplam 150 TL'leri olduğuna göre, paralarının farkı kaçtır?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

4. Nihal, bursunun $\frac{1}{3}$ 'ü ile kardeşini yemeğe götürüyor. $\frac{1}{2}$ 'sini ise biriktirmek için ayırıyor.

Nihal'in kalan parası 50 TL olduğuna göre, bursu toplam kaç TL'dir?

- A) 360 B) 300 C) 240 D) 180 E) 120

5. $\frac{3}{7}$ 'si dolu olan bir havuza 75 litre daha su ilave edilirse havuzun yarısı boş kalıyor.

Buna göre, havuzun tamamı kaç litre su alır?

- A) 700 B) 770 C) 990 D) 1050 E) 1120

6. Vildan, lastik tokasını 9 eş parçaya bölüyor. Sonra her bir parçayı 3 eş parçaya bölüyor. İlk durumdaki parçalardan birinin uzunluğu son durumdaki parçalardan birinin uzunluğundan 3 cm daha uzun olduğuna göre, tokanın ilk baştaki uzunluğu kaç santimetredir?

- A) 27 B) 36 C) 40, 5 D) 45, 5 E) 50, 4



7. Emir, harçlığının $\frac{3}{8}$ 'i ile 6 adet dondurma satın alabiliyor.

Bir dondurmanın fiyatı 3 TL olduğuna göre, Emir'in harçlığı kaç TL'dir?

- A) 45 B) 48 C) 50 D) 52 E) 54

8. İşçi bulma kurumuna başvuran adayların $\frac{2}{5}$ 'i kadındır. Başvuran erkek adayların $\frac{3}{7}$ 'si lise mezunudur.

Buna göre, iş bulma kurumuna başvuran aday sayısı en az kaçtır?

- A) 35 B) 36 C) 40 D) 42 E) 50

9. Yapılacak bir ankette soruların $\frac{1}{5}$ 'i dört seçeneekli, $\frac{3}{4}$ 'ü üç seçeneekli, geri kalanı da iki seçeneeklidir.

Bu ankette toplam 126 seçenek olduğuna göre, ankette kaç soru vardır?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

10. Elinde 200 m kumaş olan bir terzi bu kumaşın $\frac{3}{10}$ 'u ile gömlek, kalanı ile de takım elbise dikilecektir.

Gömlek için ayırdığı kumaşın $\frac{1}{12}$ 'si takım elbise için ayırdığı kumaşın da $\frac{3}{28}$ 'i kullanılmadan kalmıştır.

Buna göre, toplam kaç metre kumaş kalmıştır?

- A) 12 B) 15 C) 20 D) 24 E) 28

11. 80 adet kalem tanesini 1,2 TL'ye alan kırtasiyeci bu kalemlerin $\frac{3}{4}$ 'ünü $2x$ TL, kalanını da $\frac{3x}{2}$ TL'ye sattığında 129 TL kâr elde etmiştir.

Buna göre, x kaçtır?

- A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5 E) 3

12. Ayten Teyze, parasının $\frac{1}{3}$ 'ü ile 2 kg portakal ile 3 kg domates ya da parasının $\frac{1}{4}$ 'ü ile 4 kg portakal ile 1 kg domates alabiliyor.

Buna göre, 1 kg domatesin fiyatı 1 kg portakalın fiyatının kaç katıdır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$



1. Ayşe Hanım, yaptığı aşureleri her bir komşusuna 3'er tabak düşecek şekilde belirli bir sayıda tepsiye dizmiştir. Ancak o gün komşularının $\frac{1}{3}$ 'ünün evde olmadığını öğrenmiştir. Ayşe Hanım, evde olan komşularının 10 tanesine 6'şar tabak, kalan komşularına da her birine 3'er tabak düşecek şekilde dağıtmıştır.

Buna göre, Ayşe Hanım'ın kaç komşusu vardır?

- A) 14 B) 21 C) 30 D) 35 E) 42

2. Yılmaz ailesi 10.800 TL'lik gelirinin $\frac{1}{3}$ 'ünü mutfak, doğal gaz ve ulaşım için harcamıştır. Yılmaz ailesinin mutfak giderleri ulaşım giderlerinin üç katı, doğal gaz gideri de ulaşım giderinin iki katıdır.

Buna göre, Yılmaz ailesinin mutfak giderleri kaç TL'dir?

- A) 1200 B) 1500 C) 1600
D) 1800 E) 2400

3. $\frac{1}{5}$ 'i dolu olan bir su şişesine 3 litre daha su eklenince şişenin yarısı dolmuştur.

Buna göre, su şişesi dolu iken kaç litre su alır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

4. Bir parktaki çam ağaçlarının sayısının, sakura ağaçlarının sayısına oranı $\frac{13}{5}$ 'tir.

Bu parktaki ağaçların sayısı bir dairesel grafikte gösterildiğinde çam ağaçlarını gösteren daire diliminin merkez açısı kaç derece olur?

- A) 100 B) 150 C) 200 D) 260 E) 300

5. Bir amip türündeki amip sayısı her 20 dakikalık zaman diliminde, o dilimin başlangıcındaki sayısının dört katına çıkmakta; başlangıçtan itibaren her bir saatin sonunda ise amiplerin $\frac{3}{4}$ 'ü kaptan alınmaktadır. Kültür kabına başlangıçta 2 amip konulmuştur.

Buna göre, 1 saatin sonunda kaptan kaç amip vardır?

- A) 8 B) 24 C) 32 D) 96 E) 128

6. Bir fabrikada üç farklı yük asansörü vardır. Zemin kattaki un çuvalının tümünü yalnız A asansörü 15 seferde, yalnız B asansörü 20 seferde, Yalnız C asansörü 25 seferde taşıyabilmektedir. Bir asansör, her seferde eşit sayıda un çuvalı taşıyamamaktadır. Bu çuvalların $\frac{1}{5}$ 'ini A asansörü, kalanın $\frac{3}{4}$ 'ünü B asansörü, gerisini de C asansörü taşımıştır.

Buna göre, B asansörü kaç sefer yapmıştır?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24



TEST 2



ÇÖZÜMLER

7. 64 yolcusu olan bir otobüsten 4 kadın ve 6 erkek inince geriye kalan kadınların sayısı erkeklerin sayısının $\frac{5}{4}$ 'ü oluyor.

Buna göre, ilk durumda otobüste kaç erkek yolcu vardır?

- A) 34 B) 32 C) 30 D) 28 E) 24

8. Bir okulun A ve B sınıflarında eşit sayıda öğrenci vardır. A sınıfındaki öğrencilerin $\frac{3}{8}$ 'i, B sınıfındaki öğrencilerin ise $\frac{5}{6}$ 'sı gözlük kullanmaktadır.

A ve B sınıflarındaki gözlüklü öğrencilerin toplam sayısı 58 olduğuna göre, A ve B sınıflarının her birinde kaç öğrenci vardır?

- A) 12 B) 24 C) 36 D) 48 E) 50

9. Mavi ve yeşil gözlü öğrencilerden oluşan bir sınıftaki öğrencilerin $\frac{1}{4}$ 'ü yeşil gözlü ve $\frac{1}{5}$ 'i kız öğrencidir.

Bu sınıfta 32 erkek öğrenci olduğuna göre, sınıftaki mavi gözlü öğrencilerin sayısı kaçtır?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

10. İrem hafta sonu girdiği deneme sınavında soruların önce $\frac{2}{9}$ 'unu çözmüş, sonra da kalan soruların $\frac{2}{7}$ 'isini çözmüştür. Daha sonraki soruları zor bulduğu için geri kalan soruları çözmemiştir. İrem 3 soru daha yanıtlamış olsaydı, denem sınavındaki soruların yarısını yanıtlamış olacaktı.

Buna göre, İrem'in girdiği deneme sınavında toplam kaç soru vardır?

- A) 24 B) 27 C) 36 D) 54 E) 63

11. Ahmet Bey, kurmak istediği bir iş için evini ve arabasını satacaktır. Arabasının fiyatı, evin fiyatının $\frac{1}{3}$ 'üne, evin fiyatı da kurmak istediği iş için gerekli olan fiyatın $\frac{1}{2}$ 'sine eşittir.

Arabanın fiyatı 150.000 TL olduğuna göre, Ahmet Bey'in kurmak istediği iş için kaç bin TL'ye daha ihtiyacı vardır?

- A) 100 B) 200 C) 300 D) 400 E) 500

12. Demirci Ali Bey, elindeki demir parçasının sol ucundan $\frac{1}{9}$ 'unu kestiğinde, demir çubuğun orta noktası 6 cm sağa kayıyor.

Buna göre, Ali Bey'in elindeki demir çubuğun tamamı kaç santimetredir?

- A) 45 B) 54 C) 60 D) 72 E) 108

MEHTAP



TEST 3



1. Pirinç ithal eden bir toptancı ithal ettiği pirinçleri toplam 200 adet 6 ve 8 kg'lık paketler halinde satmıştır.

Bir sonraki ithalatında aynı miktar pirincin paketlenmesinde aşağıdaki değişiklikleri yapıyor.

- 6 kg'lık paketleri $\frac{1}{3}$ oranında azaltıp
- 8 kg'lık paketleri $\frac{1}{4}$ oranında artırıp paketleniyor.

Düzenleme sonrasında ilk paketlemeye göre paket sayısı $\frac{1}{10}$ oranında azaltıldığına göre, bu ithalatçı ilk ithalatında kaç kg pirinç ithal etmiştir?

- A) 1260 B) 1300 C) 1360
D) 1400 E) 1440

2. Aşağıdaki görselde içerisinde belli miktar su bulunan iki su şişesi gösterilmiştir.



1. Şişe 2. Şişe

- İki şişede toplam 1000 mililitre su bulunmaktadır.
- 1. şişedeki suyun $\frac{3}{7}$ 'si 2. şişeye aktarılsa, 2. şişedeki su miktarı 1. şişedeki su miktarından 40 mililitre fazla oluyor.

Buna göre, başlangıçta 2. şişede kaç mililitre su vardır?

- A) 120 B) 140 C) 160 D) 180 E) 200

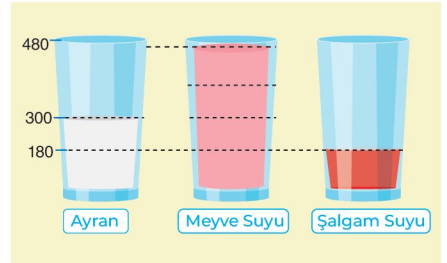
3. Aşağıda A ve B defterleri ile ilgili bilgiler verilmiştir.

- Defterler sarı ya da turuncu renkli sayfalardan oluşmaktadır.
- A defterindeki sarı sayfaların sayısı, turuncu sayfaların sayısının $\frac{4}{5}$ 'i kadardır.
- B defterindeki sarı sayfaların sayısı, turuncu sayfaların sayısının $\frac{3}{10}$ 'u kadardır.
- A ve B defterlerindeki toplam sarı sayfa sayısı, toplam turuncu sayfa sayısının $\frac{1}{2}$ 'si kadardır.

Buna göre, B defterindeki turuncu sayfa sayısı A defterindeki sarı sayfa sayısının kaç katıdır?

- A) $\frac{8}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{15}{8}$ D) $\frac{15}{7}$ E) $\frac{8}{7}$

4.



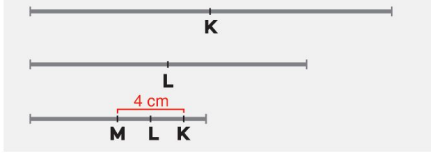
Yukarıdaki içeceklerin mL cinsinden özdeş sühahilerdeki miktarları verilmiştir. Bu üç içeceği Damla, Enes ve Faruk eşit miktarlarda paylaşacakken, Faruk şalgam suyu içmeyeceğini, onun yerine kendisine düşen paydan eşit miktarlarda olmak üzere ayran ve meyve suyu almak istediğini söylemiş ve diğerleri de kabul etmiştir. Faruk kendi payına düşeni aldıktan sonra diğerleri kalan içeceklerin her birinden eşit şekilde almışlardır.

Buna göre, Enes ayranın ne kadarını almıştır?

- A) $\frac{4}{15}$ B) $\frac{7}{30}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{2}{9}$ E) $\frac{3}{16}$



5.



Yukarıda telin ilk durumda orta noktası K'dır. Bu telin ucundan $\frac{1}{8}$ 'i kesilince orta noktası L oluyor. Kalan telin ucundan $\frac{1}{7}$ 'si kesilince orta noktası M oluyor.

|KM| = 4 cm olduğuna göre, telin ilk uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 8 B) 16 C) 32 D) 48 E) 64

6. Bir elektrikli aracın batarya gösterge paneli aşağıdaki gör-selde verilmiştir. Gösterge panelinde bataryanın tam dolu ol-duğu kısımlar yeşil, tamamı boş olan kısımlar kırmızı tama-men boş ya da dolu olmayan kısımlar ise gri ile gösterilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

Bataryası dolu elektrikli aracıyla iş yerine gidip gelen bir kişi akşam $\frac{5}{12}$ 'si boşalan aracını şarj ünitesine takmış ve 15 da-kika şarj ettikten sonra gösterge Şekil 1'deki durumuna gel-miştir.

Buna göre, Şekil 2'deki görselede bulunan aracın tam dolması için en az kaç saat şarj edilmesi gerekmektedir?

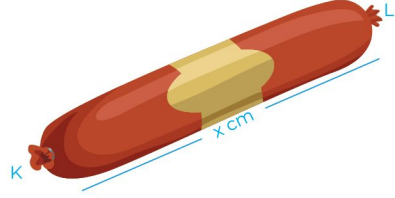
- A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

TEST 3



ÇÖZÜMLER

7. Soğuk sandviçin yapıldığı bir büfede ekmeğin arasına salam koyulmaktadır.



Yukarıda x cm uzunluğundaki salamin K cundan $\frac{3}{10}$ 'u, L ucun-dan $\frac{2}{3}$ 'ü kullanılıncı geriye başlangıçtaki salamin $\frac{1}{12}$ 'sinin 3 cm eksikliği kalıyor.

Buna göre, salamin kaç cm'si kullanılmıştır?

- A) 12 B) 28 C) 36 D) 49 E) 58

8. Bir lokanta müşteri sayısını artırmak için kampanya saati uy-gulamaktadır. Kampanya saatinde öğrencilere $\frac{1}{5}$, yetişkin-lere $\frac{1}{10}$ indirim yapmaktadır. Kadir ve Tarık aşağıda verilen yemekleri yediklerinde Tarık, Kadir'den 13 TL fazla indirim kazanmıştır.

ADİSYON FİŞİ

KADİR

Lahmacun	6
Ayran	2
Künefe	1

ADİSYON FİŞİ

TARİK
(Öğrenci)

Lahmacun	4
Ayran	1
Künefe	2

Künefenin fiyatı lahmacunun fiyatından 10 TL fazla oldu-ğuna göre, künefenin fiyatı kaç TL dir?

- A) 30 B) 28 C) 24 D) 20 E) 18



TEST 4



1. Kendisine kazak örmeye başlayan Yıldız, kazak ipinin belirli bir kısmını kullandıktan sonra başka bir işini yapmak için örme işine ara veriyor.

- 16 m daha ip kullanırsa tüm ipin $\frac{5}{8}$ 'ini
- Önceden kullandığı ipin $\frac{1}{4}$ 'ü kadar daha kullanırsa tüm ipin $\frac{3}{4}$ 'ünü kullanmış olacaktır.

Buna göre, tüm ipin uzunluğu kaç metredir?

- A) 500 B) 540 C) 600 D) 640 E) 700

2.



Şekilde A, B ve C kaplarında bulunan 48 zeytin ile ilgili şunlar bilinmektedir.

- A kabındaki zeytinlerin $\frac{1}{2}$ 'si C kabına konuyor.
- A kabında kalan zeytinlerin $\frac{1}{3}$ 'ü de B kabına konuyor.

Bu işlemler sonucunda A ve B kaplarındaki zeytin sayıları birbirine eşit ve C kabındaki zeytin sayısı 24 oluyor.

Buna göre, başlangıçta B kabındaki zeytin sayısı kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

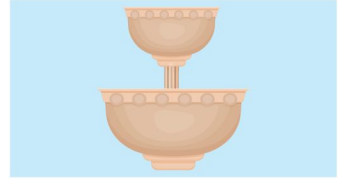
3. Her zaman fırından bir miktar normal ekme alan Ali fikrini değiştirip fırıncıdan her zaman aldığı ekme sayısının $\frac{1}{3}$ 'ü kadar tam buğday kalanını normal ekme vermesini istemiştir.

Fırıncı Ali'ye tam buğday ekmeğinin fiyatının normal ekmeğin fiyatının iki katı olduğunu söylemiştir. Ali fırıncıya 40 TL ödeme yapmıştır.

Buna göre, Ali'nin fikrini değiştirmeden önce fırına ödediği miktar kaç TL'dir?

- A) 18 B) 20 C) 24 D) 28 E) 30

4. $\frac{1}{3}$ 'ü su ile dolu olan bir kabın altına yine $\frac{1}{3}$ 'ü su ile dolu olan başka bir kap şekilindeki gibi konulmuştur.



Bu kaplardan altta olanı üstte olan kaptan taşan su ile dolmaktadır. Üstteki kaba 50 litre su eklendiğinde alttaki kabın $\frac{1}{3}$ 'ünün boş kaldığı, 80 litre su eklendiğinde ise iki kabın da tamamının dolduğu ve su taşmadığı görülmüştür.

Buna göre, üstteki kaba 35 litre su konulursa alttaki kabın ne kadarı boş kalır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{5}{9}$



TEST 4



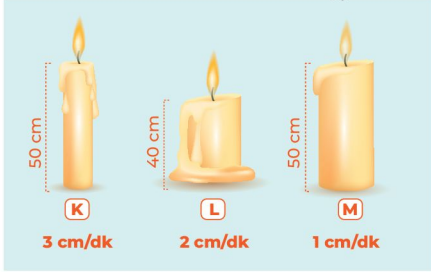
5. Beş vagonlardan oluşan bir trenin vagonlarındaki yolcu sayıları ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- 1. vagona bulunan yolcu sayısı, 2. vagona bulunan yolcu sayısının $\frac{3}{5}$ 'i kadardır.
- 3. vagona, tüm vagonlardaki yolcu sayısının ortalaması kadar yolcu bulunmaktadır.
- 4. vagona ise 5. vagona bulunan yolcu sayısının $\frac{2}{3}$ 'ü kadar yolcu bulunmaktadır.
- 1. ve 4. vagona bulunan yolcu sayıları eşittir.

Bu trendeki yolcu sayısı toplam 155 kişi olduğuna göre, 5. vagondaki yolcu sayısı kaçtır?

- A) 24 B) 28 C) 32 D) 36 E) 40

6.



Yukarıda farklı uzunlukta ve kalınlıktaki mumların boyları ve 1 dakikadaki erime miktarları verilmiştir.

Aynı anda yakılan bu mumlardan bir süre sonra K'nın kalan miktarının M'nin kalan miktarının $\frac{1}{3}$ 'ü olduğu anda L'nin boyu kaç santimetre kalır?

- A) 20 B) 18 C) 15 D) 12 E) 10

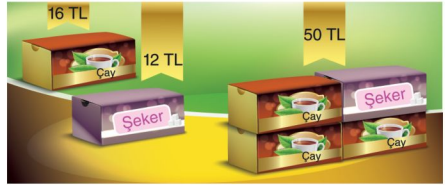
7. 2, 3 ve 4 odalı daire türlerinden oluşan Gül ve Lale apartmanlarının oluşturduğu bir site ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Lale apartmanındaki toplam daire sayısı, Gül apartmanındaki toplam daire sayısının $\frac{1}{2}$ 'si kadardır.
- 2 odalı daire sayısı, 3 odalı daire sayısının $\frac{3}{4}$ 'ü kadar, 4 odalı daire sayısının ise $\frac{3}{5}$ 'i kadardır.
- Bu sitede 4 odalı dairelerin toplam sayısı 60'tır.
- Lale apartmanındaki 2, 3 ve 4 odalı dairelerin sayısı birbirine eşittir.

Buna göre, Gül apartmanında bulunan 4 odalı dairelerin sayısı kaçtır?

- A) 32 B) 36 C) 40 D) 42 E) 44

8. Bir süpermarkette çay ve şekerde kampanya başlatılmıştır. Bu kampanyaya göre çay ve şeker ya tekli paketlerde ya da 3 çay ve 1 şeker şeklinde promosyonlu paketler yapılarak satılmaktadır. Bu paketlerin fiyatları aşağıda verilmiştir.



Bu kampanyada şekerlerin $\frac{3}{5}$ 'i ile çayların $\frac{1}{4}$ 'ü tekli satılmış olup kalan ürünlerin tamamı promosyonlu şekilde satılmış ve bu satışından 5880 TL gelir elde edilmiştir.

Buna göre, başlangıçtaki çay paketi sayısı kaçtır?

- A) 220 B) 240 C) 250 D) 260 E) 280



1. Selma'nın annesi ile babasının yaş farkı 2'dir. Selma doğduğunda annesi ile arasında 20 yaş vardır.

Baba anneden büyük olduğuna göre, Selma 3 yaşında iken babası kaç yaşındadır?

A) 21 B) 22 C) 24 D) 25 E) 26

2. Ayşe ile Funda'nın yaşları farkı 8'dir.

3 yıl sonra Ayşe'nin yaşı, Funda'nın yaşının 2 katı olduğuna göre, Funda'nın şimdiki yaşı kaçtır?

A) 13 B) 11 C) 9 D) 7 E) 5

3. Sema ile Semra'nın yaşları toplamı 40'tır.

5 yıl önce Sema'nın yaşı Semra'nın yaşının yarısı olduğuna göre, Sema ile Semra'nın yaşları farkı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

4. Bera ile Tuna'nın yaşları toplamı 18'dir. Babaları Gazi'nin yaşı, 2 yıl önce ikisinin yaşları toplamının 2 katı idi.

Buna göre, 3 yıl sonra üçünün yaşları toplamı kaçtır?

A) 61 B) 59 C) 57 D) 53 E) 51

5. Ata x yılında, Metin ise y yılında doğmuştur. a yılında Ata ile Metin'in yaşları toplamı Metin'in yaşının 2 katından 5 fazladır.

Buna göre, Ata ve Metin'in yaşları farkı kaçtır?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

6. Bir anne ile oğlunun yaşları toplamı 43'tür. Anne, oğlunun yaşında iken oğlunun doğmasına 10 yıl vardı.

Buna göre, oğlu doğduğunda anne kaç yaşındadır?

A) 19 B) 21 C) 23 D) 25 E) 27



7. 2021 yılında 15 yaşında olan bir çocukla, babası arasında 26 yaş fark vardır.

Buna göre, babanın doğum yılı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1990 B) 1985 C) 1984 D) 1982 E) 1980

8. Aralarında 2 yaş fark olan iki kardeşin 2 yıl sonraki yaşları toplamı 44'tür.

Buna göre, küçük kardeşin şimdiki yaşı kaçtır?

A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

9. Bugünkü yaşı 45 olan bir annenin üç çocuğunun yaşları toplamı 67'dir.

Buna göre, kaç yıl sonra annenin yaşı üç çocuğunun yaşları toplamının yarısı olur?

A) 21 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

10. Ece ile babasının yaşları toplamı 44'tür.

Ece doğduğunda babası 28 yaşında olduğuna göre Ece'nin babası kaç yaşındadır?

A) 32 B) 34 C) 36 D) 37 E) 38

11. Yaşları oranı $\frac{2}{3}$ olan iki kardeşin arasında 5 yaş fark vardır.

Buna göre, kaç yıl sonra bu iki kardeşin yaşları oran $\frac{4}{5}$ olur?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

12. Esin'in iki yıl önceki yaşı, Filiz'in 4 yıl sonraki yaşına eşittir.

İkisinin yaşları toplamı 28 olduğuna göre, Esin'in şimdiki yaşı kaçtır?

A) 17 B) 16 C) 15 D) 13 E) 11



1. Esra Öğretmen, tahtaya yaş problemleriyle ilgili aşağıdaki soruyu yazmış ve öğrencilerden çözmelerini istemiştir.

"Duru'nun bugünkü yaşı 8, kardeşininki ise 'a'dır.

Duru 20 yaşına geldiğinde kardeşi kardeşi 4a yaşında olacağına göre, a kaçtır?

Bu soruyu doğru çözen Nuri, cevabı kaç bulmuştur?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

2. Annesi, Eda'ya kuzeninin yaşını söylerken şöyle bir cümle kurmuştur:

"Kuzeninin 4 yıl önceki yaşının 6 katı 30'dur. Bu bilgiye göre sen kuzeninin bugünkü yaşını hesaplayabilirsin."

Eda, kuzeninin yaşını doğru hesaplayıp annesine cevap vermiştir.

Buna göre, Eda'nın verdiği cevaptaki sayı kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 12

3. Ayla ile Ece bulundukları yaşlarla ilgili aralarında konuşmaktadır.

Ayla: Ben senden 6 yaş büyüğüm.

Ece: İkimizin 4 yıl önceki yaşları toplamı 20 idi.

Ayla ile Ece'nin aralarında geçen konuşmalara göre, Ayla'nın bugünkü yaşı kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

4. Arda, matematik öğretmeninin verdiği ödevi babasına anlatırken şu şekilde izah etmiştir.

"Baba, ikimizin yaşları arasındaki ilişkiyi içeren bir soru yazmam gerekiyor."

Babası da Arda'ya şöyle demiştir.

"Benim yaşımla senin yaşımla 6 katıdır. 4 yıl sonra benim yaşımla senin yaşının 4 katı olacaktır. Buna göre benim yaşımla kaçtır?"

Arda'nın babasının verdiği bilgilere göre, babasının yaşı kaçtır?

- A) 24 B) 28 C) 30 D) 36 E) 42

5. Yağız ile Yiğit'in bugünkü yaşları toplamı x'tir. Yağız'ın yaşı, Yiğit'in yaşının y katıdır.

Buna göre, Yiğit'in yaşı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{y}{x+1}$ B) $\frac{x}{y+1}$ C) $\frac{x \cdot y}{x+1}$
D) $\frac{x \cdot y}{x-1}$ E) $x \cdot y + 1$

6. Elif ile Zehra doğdukları zaman aileleri sırasıyla kayısı ve erik ağaçları dikmiştir. Elif, Zehra'ya "Benim ağacım 9 yaşında" dediğinde, Zehra da Elif'e "Benim ağacım 14 yaşında" diye cevap vermiştir.

Kaç yıl sonra, kayısı ağacının yaşının 2 katı, erik ağacının yaşının 10 fazlasına eşit olur?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8



7. Kağan, babasından 26, annesinden 20 yaş küçüktür. Kağan annesinin yaşına geldiğinde babası 56 yaşında olacaktır.

Buna göre, Kağan'ın bugünkü yaşı kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

8. Ayşe Hanım'ın kızları Begüm ve Büşra'nın yaşları arasında 5 yaş fark vardır. Ayşe Hanım 8 yaşındaki Begüm'e "Kardeşin doğduğunda benim yaşımla senin yaşının 7 katıydı." diyor.

Buna göre, Ayşe Hanım, bugün kaç yaşındadır?

- A) 35 B) 36 C) 37 D) 38 E) 39

9. Bilge ile Burcu'nun bugünkü yaşları toplamı 75'tir. Bilge, Burcu'nun yaşındayken yaşları toplamı 65 idi.

Buna göre, Bilge'nin bugünkü yaşı kaçtır?

- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

10. Şeyda, Seda ve Betül adlı üç kardeşin yaşları toplamı 54'tür.

Buna göre, üç kardeşin yaşlarının ortalaması kaç yıl sonra 26 olur?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

11. Selma Hanım, TEMA Vakfı'nın yürüttüğü ağaç dikme kampanyasına katılarak, üçer yıl ara ile sırasıyla bir çam, bir ladin ve bir selvi ağacı dikmiştir. Selma Hanım ilk diktiği çam ağacını dikeli a yıl olmuştur.

Selma Hanım, selvi ağacını diktiğinde 27 yaşında olup şimdiki yaşı üç ağacın yaşları toplamına eşittir.

Buna göre, a değeri kaçtır?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

12. Bir dedenin yaşı, birer yıl ara ile doğmuş 3 torununun yaşları toplamına eşittir.

Dede, 69 yaşında olduğuna göre, en büyük torunu doğduğunda dedenin yaşı kaçtır?

- A) 45 B) 46 C) 47 D) 48 E) 49



1. Aziz, Burhan ve Cem'in yaşları ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Burhan'ın yaşı bir tam kare sayı olup Aziz doğduğunda Burhan 8 yaşındadır.
- Burhan'ın yaşının 5 katı, Aziz ve Cem'in yaşlar toplamının 2 katından küçüktür.
- Cem'in yaşı bir tam sayıdır.

Aziz'in yaşı bir rakam olduğuna göre, Cem'in yaşı en az kaç olabilir?

- A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

2. Serkan, Gökhan'ın yaşındayken, Doğukan 37 yaşındadır.

Doğukan, Gökhan'ın yaşındayken Serkan 19 yaşında olduğuna göre, Gökhan bugün kaç yaşındadır?

- A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 28

3. Bir iş yerinde çalışan yaşları farklı üç kişinin yaşları toplamı 69'dur. Ortanca olan büyüğün bugünkü yaşına geldiğinde üçünün yaşları toplamı 84 olurken, 2 yıl önce ortanca kişi en küçüğünün şimdiki yaşındaydı.

Buna göre, bu üç kişiden en küçüklere kaç yaşındadır?

- A) 20 B) 19 C) 18 D) 17 E) 16

4. Aşağıdaki tabloda Fatih, Gökhan ve Hasan'ın $a + 2$ ve $a - 4$ yıllarındaki yaşları verilmiştir.

YIL	FATİH	GÖKHAN	HASAN
$a - 4$	$2b + 7$	$b + c$	$d + 2c$
$a + 2$	$3b - 2$	$2b - 7$	$2d - 5$

Buna göre; Gökhan, Hasan'dan kaç yaş küçüktür?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. Abdullah'ın 4 tane torunu olup torunlarının yaşları toplamı kendi yaşının $\frac{1}{3}$ 'üne eşittir.

Torunlarının yaşları toplamı Abdullah dedenin şimdiki yaşına geldiğinde Abdullah dedenin yaşı 70 olmaktadır.

Buna göre, Abdullah dedenin şimdiki yaşı kaçtır?

- A) 42 B) 45 C) 54 D) 56 E) 60

6. Aşağıda 5 kişilik bir ailenin yaşlar farkı ile ilgili bir tablo verilmiştir. Tabloda üst satırdaki kişiler alt satırdaki kişilerden büyüktür.

Baba				
2	Anne			
	21	Ceren		
27			Sena	
		9		Zümra

Anne şu an 50 yaşında olduğuna göre, Babası ile Zümra'nın yaşlarının toplamı kaçtır?

- A) 60 B) 64 C) 66 D) 68 E) 72



7. Bir arkadaşı Seyhan Bey'e oturdukları evin ne zaman yapıldığını sormuştur. Seyhan Bey'de

- benim 1999 yılındaki yaşıım evin bugünkü yaşıına,
- eşimin 2007 yılındaki yaşı evin bugünkü yaşıına,
- benim 2016 yılındaki yaşıım eşim ile evin 2016 yılındaki yaşları toplamına eşit olduğunu söylemiştir.

Buna göre, Seyhan Bey'in oturduğu ev hangi yılda yapılmıştır?

- A) 2002 B) 2004 C) 2006
D) 2008 E) 2010

8. Mustafa ve abisinin doğum yılları sırasıyla 1994 ve 1984'tür. Mustafa doğduğunda annesinin yaşı babasının yaşından 6 eksik, abisi doğduğunda babasının yaşı annesini yaşının 2 katından 12 eksiktir.

Buna göre, Mustafa'nın babası hangi yıl doğmuştur?

- A) 1960 B) 1961 C) 1963 D) 1966 E) 1970

9. Üniversitede tanışan dört arkadaşın, tanıştıkları zamanki yaş ortalaması 18'dir. Belirli bir süre geçtikten sonra bu dört arkadaş birer çocuğuyla birlikte bir araya gelmiş ve bu sekiz kişinin yaş ortalamasının yine 18 olduğu görülmüştür.

Bu dört arkadaşın, çocuklarıyla aralarındaki yaş farklarının 27, 28, 28 ve 29 olduğu bilinmektedir.

Buna göre, bu dört arkadaş tanıştıktan kaç yıl sonra bir araya gelmiştir?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

10. Bir anne ve çocuklarının yaşları ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Annenin dört çocuğu vardır ve çocukların üç tanesi üçüzdür.
- Annenin bugünkü yaşı, çocukların bugünkü yaşları toplamının 3 katıdır.
- 7 yıl sonra annenin yaşı çocukların yaşları toplamının $\frac{5}{4}$ katına eşit olacaktır.

Buna göre, üçüzlerden birinin bugünkü yaşı en çok kaçtır?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

11. Tayfun ile Ufuk arasında aşağıdaki gibi bir konuşma geçiyor.

Tayfun: Ben senin yaşıına geldiğimde sen kaç yaşında olacaksın?

Ufuk: 32 yaşında olacağım. Peki ben senin bugünkü yaşıındayken sen kaç yaşındaydın?

Tayfun: 11 yaşındaydım.

Bu konuşmaya göre, Tayfun ile Ufuk'un bugünkü yaşları toplamı kaçtır?

- A) 49 B) 47 C) 45 D) 43 E) 41

12. Aşağıda Eylül Hanım ve çocukları Kerem ile Ceren'in doğum tarihleri verilmiştir.

EYLÜL

KEREM

CEREN

01.02.1981

02.03.2006

03.02.2012

Buna göre, hangi yılda Elif Hanım ile Ceren'in yaşları toplamı, Kerem'in yaşının üç katı olur?

- A) 2024 B) 2025 C) 2026 D) 2027 E) 2028



TEST 4



1. Aşağıda üzerinde 7, 8, 9 ve 10 sayıları yazan dört top gösterilmiştir.



Bu topları gören Alper,

"-Toplardan rastgele ikisini seçip üzerlerinde yazan sayıları toplayacak olsam kendi yaşıma bulma olasılığım $\frac{1}{3}$ olur."

iddiasında bulunuyor.

Bu iddia doğru olduğuna göre, Alper'in yaşı kaçtır?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

2. Caner, Soner ve Taner'in yaşları hakkındaki bilgiler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Caner	Soner	Taner
Şimdiki Yaşı			40
a yıl önceki yaşı	35		3b
b yıl sonraki yaşı	6a + b	39	

Buna göre, Caner, Soner ve Taner'in 1 yıl sonraki yaşlarının toplamı kaçtır?

- A) 110 B) 111 C) 112 D) 113 E) 114

3. Aşağıda bir internet sitesinde satılan beş otomobilin görseli ve üretim yılları verilmiştir.



L marka otomobil, N marka otomobilden 9 yıl sonra, M marka otomobilden 2 yıl sonra üretilmiştir.

Buna göre, K marka otomobil kaç yılında üretilmiştir?

- A) 2002 B) 2003 C) 2011 D) 2020 E) 2021

4. Aşağıda bir şehirde bulunan üç farklı şirketin kuruluş yılları gösterilmiştir.

Şirket Adı	Kuruluş Yılı
Yıldız AŞ.	19AB
Yılmaz AŞ.	1978
Güneş AŞ.	19CD

- Yıldız AŞ.'nin kuruluşunun 18 yılını kutladığı yılda, Güneş AŞ. kuruluşunun 11. yılını kutlamıştır.
- Yılmaz AŞ. kuruluşunun 13. yılını kutladığı yıl, Güneş AŞ.'nin kurulmasına 2 yıl vardır.

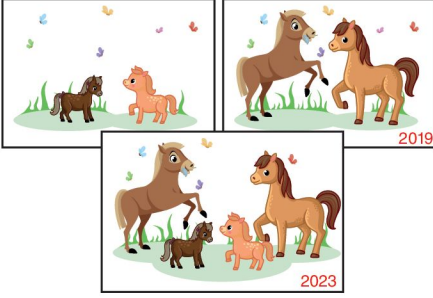
Buna göre, AB - DC farkı kaçtır?

- A) 46 B) 47 C) 48 D) 49 E) 50

MEY HIZLA



5. Aşağıda yarış atı Turbo ve ailesinin babasının farklı yılların aynı gün ve ayında çekilen resimleri gösterilmiştir.



Her resmin sol altında resmin çekildiği yıl yazmaktadır. Bu üç resimdeki atların yaşları toplamı fotoğrafın çekildiği gün itibarıyla 5, 17 ve 42 olduğu biliniyor.

Buna göre, tarihi gözükmeyen resim hangi yılda çekilmiştir?

- A) 2018 B) 2017 C) 2016 D) 2015 E) 2014

6. Bir hayvanat bahçesine, her biri 10 yaşında olan bir grup öğrenci geziye gitmiştir. 4 yıl sonra ise her biri 12 yaşında olan başka bir öğrenci grubu geziye gitmiştir. Her iki gruba da gezdiren rehberler hayvanat bahçesinde bulunan bir kaplumbağanın yaşının gruptaki öğrencilerin yaşları toplamı kadar olduğunu söylemiştir.

Bu iki gruptan ilk gruptaki öğrenci sayısı, ikinci gruptaki öğrenci sayısından 2 fazladır.

Buna göre, ikinci grubun gezisinin olduğu tarihte kaplumbağanın yaşı kaçtır?

- A) 144 B) 136 C) 130 D) 124 E) 120

7. Ercan Dede, torunlarını lunaparka götürmek için söz vermiştir. Yaşları tam sayı ve yaş ortalaması 12 olan altı torununu lunaparka götürüp çarşıdan arabalara bindirmek istiyor. Fakat çarşıdan arabalar için aşağıdaki afişi görüyorlar.



Ercan Dede, yaşları uymayan 3 torununu lunaparktaki altı karıncaya binmeye götürüyor.

Atlı karıncaya binen 3 kişinin yaş ortalaması 9'dur.

Buna göre, altı kuzenden en büyüğü ile en küçüğü olanın yaş farkı en çok kaçtır?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

8. Bir arkadaşı Seyhan Bey'e oturdukları evin ne zaman yapıldığını sormuştur. Seyhan Bey'de

- benim 1999 yılındaki yaşıım evin bugünkü yaşına,
- eşimin 2007 yılındaki yaşı evin bugünkü yaşına,
- benim 2016 yılındaki yaşıım eşim ile evin 2016 yılındaki yaşları toplamına eşit olduğunu söylemiştir.

Buna göre, Seyhan Bey'in oturduğu ev hangi yılda yapılmıştır?

- A) 2002 B) 2004 C) 2006 D) 2008 E) 2010



TEST 1



1. Çağdaş, bir mağazadan aldığı gömleğe satış fiyatı üzerinden %25 indirim yaptırdığını görüyor.

Çağdaş, mağazadan aldığı bu gömleğin indirimli fiyatını bulmak için satış fiyatını aşağıdakilerden hangisi ile çarpması gerekir?

- A) 0,2 B) 0,25 C) 0,4 D) 0,5 E) 0,75

2. Bir okuldaki öğrencilerin %40'ı kız öğrencidir. Kız öğrencilerin dörtte biri ve erkek öğrencilerin ise beşte biri sarı saçlıdır. Sarı saçlı erkek öğrencilerin sayısı, sarı saçlı kız öğrencilerin sayısından 9 fazladır.

Buna göre, bu okuldaki öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 360 B) 400 C) 420 D) 450 E) 480

3. Bir manav elindeki karpuzların önce %25'ini sonra da kalan karpuzların %20'sini satıyor.

Manav başlangıçtaki karpuzların %52'sini satmış olması için kalan karpuzların yüzde kaçını daha satmalıdır?

- A) 5 B) 7 C) 10 D) 15 E) 20

4. Bir mağazada, etiket fiyatı üzerinden %20 indirim yapılmakta ve bu indirimli fiyat üzerinden isteğe bağlı 6 taksit yapılmaktadır.

Bu mağazadan etiket fiyatı 480 TL olan bir ürün alan Sevgi Hanım, 6 taksit olmasını istemiştir.

Buna göre, Sevgi Hanım'ın bir taksiti kaç TL'dir?

- A) 60 B) 62 C) 64 D) 66 E) 68

5. Mehmet Bey, iki çocuğuna eşit olarak vermek için bir miktar para ayırıyor. Daha sonra bu paranın %10'unu bir ihtiyacı için harcamak zorunda kalıyor. Bu paranın %10'u eksilince çocuklarına vereceği para kişi başı 40 TL azalıyor.

Buna göre, Mehmet Bey'in çocukları için ayırdığı para başlangıçta kaç TL'dir?

- A) 600 B) 640 C) 720 D) 800 E) 840

6. Ertuğrul, maaşının %60'ını harcadığında kalan maaşı aylık ev kredisi taksitinin %90'ını karşılamaktadır.

Evin aylık kredi taksidi 3600 TL olduğuna göre, Ertuğrul'un maaşı kaç TL'dir?

- A) 8000 B) 8100 C) 8400 D) 8800 E) 9000



7. Yıldız'ın maaşına %25 ikramiye eklenince, Yılmaz'ın maaşından da %20 avans kesintisi yapıncı bu kişilerin aldıkları maaşlar eşit oluyor.

Bu kişilerin başlangıçtaki maaşları arasındaki fark 3600 TL olduğuna göre, Yıldız'ın maaşına eklenen ikramiye miktarı kaç TL'dir?

A) 1000 B) 1200 C) 1400 D) 1500 E) 1600

8. Bir aracın deposunda belirli bir miktarda yakıt vardır. Bu yakıtın önce %20'si sonra da kalan yakıtın yarısı kullanıldığından deponun doluluk oranı %30'a düşüyor.

Buna göre, başlangıçta deponun doluluk oranı yüzde kaçtır?

A) 60 B) 70 C) 75 D) 80 E) 90

9. Bir duvarın yüzey alanının %24'ü mavi, %36'sı yeşil, kalan kısmı ise beyaz renklidir. Bu duvarın beyaz renkli kısmının bir bölümü maviye boyanıyor. Son durumda duvarın beyaz ve yeşil renkli kısımlarının alanları birbirine eşit oluyor.

Buna göre, son durumda duvarın beyaz renkli kısmının alanı başlangıçtakine göre yüzde kaç azalmıştır?

A) 5 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

10. Bir futbol karşılaşması için gidecek taraftarlardan otomobil, tren veya uçak seçeneklerinden birini tercih etmeleri istenmiştir. Futbol karşılaşmasına giden taraftarlardan %60'ı otomobili %75'i uçağı tercih etmemiştir.

70 taraftar treni tercih ettiğine göre, karşılaşmaya kaç taraftar gitmiştir?

A) 140 B) 180 C) 200 D) 210 E) 280

11. Bir şirkette %60'ı erkek olmak üzere toplam 250 kişi çalışmaktadır. Bu şirkette çalışan kadınların %33'ü program geliştirme bölümünde çalışmaktadır.

Tüm çalışanların %40'ı program geliştirme bölümünde çalıştığına göre, program geliştirme bölümünde çalışan erkek sayısı kaçtır?

A) 60 B) 67 C) 70 D) 77 E) 80

12. Bilgehan, Türkçe ve matematik testlerinden oluşan bir sınavı girmeden önce toplam sınav süresinin %32'sini Türkçe testine, kalan sürenin tamamını ise matematik testine ayırmayı planlamıştır.

Ancak, sınav esnasında Türkçe testi için planladığı sürenin %125'ini kullanarak Türkçe testini bitirmiş ve sınavda kalan sürenin tamamını da matematik testine ayırmıştır.

Buna göre, Bilgehan, matematik testine planladığından yüzde kaç daha az süre ayırmıştır?

A) 5 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10



1.



Yukarıda verilen dikdörtgen şeklindeki arsanın %30'una bir ev yapılacaktır.

Yapılacak evin alanı 150 m^2 olduğuna göre, arsanın alanı kaç metrekaredir?

- A) 420 B) 450 C) 500 D) 560 E) 600

2.

- I. 95 sayısının %20'si 17'dir.
II. 120 sayısının %40 fazlası 168'dir.
III. 168 sayısının %40 eksikliği 120'dir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

3. Asya Hanım bir miktar parayı üç çocuğuna aşağıdaki şekilde dağıtıyor.

- En büyük çocuğuna paranın %40'ını veriyor.
- Ortaçca çocuğuna paranın %35'ini veriyor.
- En küçük çocuğa kalan 100 TL veriliyor.

Buna göre, en büyük çocuğuna, ortaçca çocuğundan kaç TL fazla vermiştir?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

4. Bir konferansa katılanların %80'i öğretmen, öğretmenlerin %25'i tarih öğretmeni ve tarih öğretmenlerinin de %40'ı kadındır. Konferansa katılan kadın tarih öğretmenlerinin sayısı 24'tür.

Buna göre, bu konferansa katılan kişi sayısı kaçtır?

- A) 200 B) 240 C) 280 D) 300 E) 320

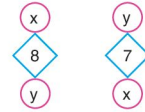
5. Ayşe Hanım, internette gördüğü bir tarife yapacağı şerbetin içerisine %5'i kadar limon koyması gerektiğini okumuştur.

Ayşe Hanım, bu tarife göre, 40 gram limon kullanmıştır.

Buna göre, Ayşe Hanım'ın hazırladığı limonlu şerbetin miktarı kaç gramdır?

- A) 600 B) 640 C) 720 D) 800 E) 840

6.



Yukarıdaki modellerelerde üstteki dairenin içinde yazan sayının %20'si ile alttaki dairenin içerisinde yazan sayının %10'unun toplamı aralarındaki dörtgene yazılmaktadır.

Buna göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

- A) 90 B) 80 C) 70 D) 60 E) 50



7. Sabah saat 09.00'da iş yerine gelen bir görevli akşam saat 17.00'da iş yerinden ayrılmıştır. Bu görevli iş yerinde bulunduğu sürenin %90'ını çalışarak geçirmiştir.

Buna göre, bu görevlinin iş yerinde çalışarak geçirdiği süre tüm günün yüzde kaçıdır?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 36 E) 40

8. Bir kutuda mavi ve kırmızı kalemler vardır. Bu kutudaki kırmızı kalemlerin sayısı tüm kalemlerin sayısının %25'idir. Bu kutuya 10 kırmızı, 14 mavi kalem konulduğunda kırmızı kalemlerin sayısı, tüm kalemlerin sayısının %30'u oluyor.

Buna göre, başlangıçta kutuda kaç tane kırmızı kalem vardır?

- A) 20 B) 18 C) 16 D) 14 E) 12

9. Üç arkadaşın Arda'nın Burak ve Emre'ye, Burak'ın ise Emre'ye bir miktar borcu bulunmaktadır. Burak, Arda'dan alacağını tamamını alıp, aldığı paranın %40'ını Emre'ye verdiği Arda'nın toplam borcu %75, Emre'nin ise toplam alacağı %20 azalıyor.

Buna göre, Burak Emre'ye olan borcunun yüzde kaçını ödemiştir?

- A) 64 B) 60 C) 40 D) 32 E) 24

10. Bir kuyumcu ürettiği her biri farklı ağırlıktaki bilezikleri vitrinde yer alan bölmeye ağırlıklarına göre sıralıyor. Vitrindeki bileziklerin ağırlıkları ile aşağıdakiler bilinmektedir.

- En ağır üç bileziğin toplam ağırlığı vitrine dizilen tüm bileziklerin toplam ağırlığının %70'ine eşittir.
- En hafif iki bileziğin toplam ağırlığı vitrine dizilen tüm bileziklerin toplam ağırlığının %15'ine eşittir.
- Her bileziğin ağırlığı birer tam sayıdır.

Buna göre, vitrine dizilen en az kaç tane bilezik vardır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

11. Harçlıklarını çıkarmak için Caner ile Taner bir parkın girişinde baskülleri ile belli bir ücret karşılığında isteyen kişilerin ağırlıklarını tartmaktadır.

- Parkın girişinde bu iki çocuğu gören Serdar, ikisinin de baskülünde ayrı ayrı tartılıyor.
- Caner'in baskülünde 68,4 kilogram gelen Serdar, Taner'in baskülünde 73,8 kilogram gelmiştir.

Bunun üzerine Serdar "Çocuklar, ikinizin baskülü de hatalı ölçüm yapıyor. Taner'in baskülü beni %18 daha az kilolu göstermiştir." ifadesini kullanıyor.

Buna göre, Caner'in baskülü yüzde kaç eksik ölçüm yapmıştır?

- A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 25



1. Pikniğe gitmek isteyen bir grup arkadaş eşit miktarda ücret ödeyerek bir servis aracı kiralamak istiyorlar.
- Eğer içlerinden birisi kira bedelinin %20'sini öderse geri kalanların her biri 30 TL ödeyecektir.
 - Eğer gruptakilerin üçte biri 24 TL öderse geri kalanların 42 TL ödemesi gerekmektedir.

Buna göre, minibüsün kiralama ücreti kaç TL'dir?

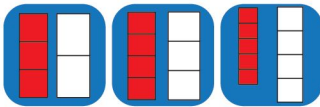
- A) 750 B) 825 C) 900 D) 975 E) 1050

2. A, B ve C sınıflarındaki kız öğrenci oranları sırasıyla %35, %45 ve %65'tir. Yapılacak bir sınav için bu sınıflardan iki tanesi birleştirilip tek bir sınıfa toplanacaktır.
- A ve B sınıfları birleştirilirse %41'i kız öğrenci,
 - A ve C sınıfları birleştirilirse %45'i kız öğrenci olacaktır.

Buna göre, üç sınıf birleştirilseydi kız öğrenci oranı yüzde kaç olurdu?

- A) 36 B) 39 C) 42 D) 45 E) 48

3. Aşağıdaki tablet üzerinden oynanan bir uygulamanın örneği paylaşılmıştır.



1. Şekil 2. Şekil 3. Şekil

Oluşan örüntüye göre, 9. şekildeki kırmızı kare sayısı beyaz kare sayısından yüzde kaç fazladır?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

4. Şehir içi ulaşımında kullanılan minibüs hatlarında akaryakıt fiyatlarındaki artış nedeniyle taşıma ücretlerine %25 zam yapılması istenmiştir. Fakat ücretlere zam yapmak yerine 5 km olan indi bindi mesafesinde kısaltmaya gidilmiştir.

Buna göre, 5 km'lik indi bindi mesafesi son durumda kaç metre olmuştur?

- A) 2500 B) 2750 C) 3250 D) 3750 E) 4000

5. Enes, üniversite sınavına hazırlanmaktadır. Rehberlik servisi Enes'in velisini arayıp;

"Enes şu ana kadar girdiği TYT denemelerinin %93, AYT denemelerinin %78'inde başarılı olmuştur."

şeklinde bir istatistik paylaşmıştır.

Enes'in girdiği TYT deneme sayısı, AYT deneme sayısının 4 katı olduğuna göre, Enes'in tüm denemelerdeki başarı yüzdesi kaçtır?

- A) 86 B) 87 C) 88 D) 89 E) 90

- 6.



Bir market, ketçap ve mayonezleri birlikte paket yapıp 45 TL'ye satıyor. Ketçaba %25 zam ve mayoneze %20 indirim yaptığında, paketin satış fiyatı değişmiyor.

Buna göre, ketçap ilk durumda kaç TL'ye satılmaktadır?

- A) 20 B) 24 C) 25 D) 30 E) 35



TEST 3



ÇÖZÜMLER

7. Bir fabrikada üretilen ürünlerin yüklendiği bölümde kullanılan iki farklı taşıyıcı bant bulunmaktadır. Bu taşıyıcı bantlarla ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- II numaralı bant yakıtı bitinceye kadar 6300 paket taşıyabilmektedir.
- I numaralı bant saatte 375 paket taşıyabilmektedir.
- II numaralı bant I numaralı banta göre %35 daha fazla yakıt tüketmesine rağmen I numaralı banttan saatte %16 daha az paket taşıyabilmektedir.

Her iki bantın da deposu aynı miktarda yakıt alabildiğine göre, I numaralı bant yakıtı bitinceye kadar kaç kutu taşıyabilir?

- A) 9750 B) 9875 C) 1000 D) 10125 E) 10250

8. Elektrikli küçük ev aletleri satan bir mağazada çalışan Mert'in aylık maaşı 4500 TL'dir. Mert maaşına ek olarak ayrıca prim almaktadır. Mağazada belli bir üründe kampanya düzenlenmiş ve bu ürünün fiyatı 150 TL olarak belirlenmiştir.

Ürün adedi	Alınacak prim oranı
1 - 20	%5
21 - 35	%10
36 - 50	%15
51 - 75	%20
75 ve üzeri	%25

Uygulanan prim sistemi yukarıdaki tabloda verilmiştir.

Örneğin, Mert bir ayda 10 ürün satarsa ürünlerin toplam satış fiyatı 1500 TL'nin %5'i kadar prim alacaktır.

Mert'in kampanyanın uygulandığı ayda 5400 TL maaş aldığı bilindiğine göre, o ayda kaç ürün satmıştır?

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 75

9. Toplam 120 yolcunun bulunduğu bir uçakta yolculara kek veya sandviçten biri ikram edilmiş, isteyenlere yanında çay da ikram edilmiştir.

- Yolcuların %15'inin hiçbir ikramı almamış olduğu,
- Çay ikramının kek veya sandviç alanlara yapıldığı ve tek başına çay ikramı yapılmamış olduğu,
- İkram alanların içerisinde kek almayanların $\frac{2}{3}$ 'ü, sandviç almayanların $\frac{1}{3}$ 'ü olmak üzere toplam 49 kişiye çay ikram edildiği bilinmektedir.

Buna göre, sadece kek alanların sayısı kaçtır?

- A) 38 B) 42 C) 46 D) 50 E) 54

10.

	Gönderi sayısı	Takipçi sayısı	Takip Edilen sayısı

Hazal'ın sosyal medya hesabı yukarıdaki şekilde gösterilmiştir.

Hazal'ın sosyal medya hesabıyla ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Takipçi sayısı, gönderi sayısının %31'i takip edilen kişi sayısında gönderi sayısının %17'si kadardır.
- Takipçi sayısı ile takip edilen kişi sayısının toplamı, toplam gönderi sayısının %25'inden 92 fazladır.

Buna göre, Hazal'ın toplam gönderi sayısı kaçtır?

- A) 300 B) 320 C) 360 D) 400 E) 450



1. Bir araç kiralama şirketindeki araçlar beyaz ve siyah olmak üzere iki renktedir. Belirli bir hafta sonu kiralanan araçlarla ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- İki renkten de eşit sayıda araç kiralınmıştır.
- Araçlar kiralandıktan önce şirketteki beyaz araç sayısı toplam araç sayısının %65'idi.
- Kiralama işleminden sonra kalan beyaz araç sayısının kalan araç sayısına oranı %75 olmuştur.
- Son durumda şirkette kiralınmamış 60 tane siyah renkte araç kalmıştır.

Buna göre, başlangıçta şirketteki beyaz araç sayısı kaçtır?

- A) 195 B) 230 C) 260 D) 290 E) 315

2. Bir zeytinyağı fabrikasına gelen zeytinlerin işlenmesiyle elde edilen ürünler tabloda verilmiştir.

Ürünler	Ağırlık	Yüzdesi
Salamura zeytin		%30
Sele zeytin	72 kg	
Zeytinyağı		%20
Zeytin sabunu	48 kg	
Zeytin ezmesi		%10
Toplam		%100

Buna göre, Salamura zeytin üretimi, zeytin ezmesi üretiminden kaç kilogram fazladır?

- A) 40 B) 48 C) 60 D) 72 E) 80

3. Bir hayvanat bahçesine girişte ödenen ücretlerle ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Grup halinde yapılan girişlerde 20 kişi üzerinde öğrencilere %10, yetişkinlere ise %15 indirim uygulanmaktadır.
- 65 kişilik bir grupta hem öğrenciler hem de yetişkinler bulunmaktadır.
- Bu grup hem öğrenci hem de yetişkin biletlerinden toplam 1750 TL'lik bilet almış ve 1515 TL ücret ödemiştir.

Bu gruptakilerin hem öğrenci hem de yetişkinlere uygulanan indirimlerden faydalandığı bilindiğine göre, yetişkinlerin indirimli fiyatı toplam kaç TL'dir?

- A) 750 B) 900 C) 1050 D) 1200 E) 1350

4. Hakan Bey, eşine hediye olarak A marka bir otomobil almıştır. Hakan Bey, otomobili aldığı anda otomobilin ham fiyatı, ÖTV ve KDV oranı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

H. Fiyat	ÖTV	KDV
12 500 \$	%40	%20

(Bir otomobilin satış fiyatı, ham fiyatına ÖTV ve ÖTV'li fiyatına KDV eklenerek bulunur.)

Hakan Bey, otomobili aldığı anda bir dolar 8 TL'dir. Belirli bir süre sonra devlet ÖTV ve KDV oranını düşürmüştür ve oranlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

H. Fiyat	ÖTV	KDV
16 000 \$	%25	%12

ÖTV ve KDV oranları son durumda iken dolar kuru düşmüş ve 1 dolar ise 5 TL olmuştur.

Buna göre, Hakan Bey'in aracı satın aldığı fiyat son fiyattan % kaç fazladır?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 40 E) 50



5. Bir sinema salonu izleyici sayısını arttırmak için online bilet satış sistemi kurmuştur. Salonun doluluk oranı %50 olunca (50 dahil) kadar bilet fiyatları %40 indirimli, %50 ile %75 (75 dahil) arasında %20 indirimli satılmıştır. %75 üzeri olunca ise indirim uygulanmamaktadır.

Buna göre, salonun tamamı dolduğunda elde edilen tüm gelirin yüzde kaç, %40 indirimli satışlardan kazanılmıştır?

- A) %20 B) %30 C) %40 D) %50 E) %60

6. İki farklı üniversitede okuyan Aslı ile Burcu'nun her dersten bir vize ve bir final sınavına girecekleri biliniyor. Bu iki arkadaş arasındaki sohbetin bir kesiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre, Aslı'nın final notu vize notuna göre kaç artmıştır?

- A) 20 B) 24 C) 28 D) 32 E) 40

7.

Branş	A ülkesi		B ülkesi	
	Katılan	Yüzde	Katılan	Yüzde
Fizik	18		24	
Bilgisayar		32		25
Matematik			8	
Kimya	21	28		
Toplam		100		100

Yukarıdaki tabloda düzenlenen bilim olimpiyatlarına dört farklı branşta A ve B ülkelerinden katılan yarışmacıların bu iki ülkeye göre dağılımı ve yüzdeleri verilmiştir.

Örneğin; A ülkesinden katılan yarışmacıların %32'si bilgisayar, B ülkesinden katılan yarışmacılardan 8 tanesi matematik branşında yarışmıştır.

A ülkesinden matematik branşında katılan yarışmacıların sayısı, B ülkesinden Bilgisayar branşında katılan yarışmacıların sayısından 8 eksiktir.

Buna göre, B ülkesinden Kimya branşında katılan yarışmacı sayısı A ülkesinden Bilgisayar branşında katılan yarışmacı sayısından kaç fazladır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

8. Cumhuriyet mahallesindeki hazineye ait boş arsaya çocuk parkı veya kültür merkezi yapılmasıyla ilgili referandum yapılmaktadır. Referandum sonuçları muhtarlık binasındaki ekrandan anlık olarak paylaşılmaktadır. Açılan iki sandıktan çıkan oylar aşağıdaki görsele verilmiştir.



Buna göre, referandumu hangi proje, kaç oyla kazanmıştır?

- A) Park 466 B) Kültür Merkezi 466 C) Park 463
D) Kültür Merkezi 463 E) Park 473



1. Taner, alış fiyatı üzerinden %40 kârla sattığı bir ürünün satış fiyatına %10 zam yapıyor.

Buna göre, Taner'in bu zam ile birlikte kârı alış fiyatı üzerinden kaç olur?

A) 50 B) 52 C) 54 D) 56 E) 58

2. Bir mağazada ayakkabılar, etiket fiyatı üzerinden %10 indirimli satılmaktadır.

Ayakkabıların mağazaya maliyeti etiket fiyatının %28 eksidir.

Buna göre, mağaza bu satıştan yüzde kaç kâr elde etmektedir?

A) 20 B) 24 C) 25 D) 28 E) 30

3. Bir mağazada ürünlere %20 indirim yapılmakta ve bu indirimli fiyat 4 taksitle alınmaktadır.

Bu mağazadan etiket fiyatı 900 TL olan bir ürün alan Pakize Hanım her bir taksit için kaç TL öder?

A) 200 B) 180 C) 175 D) 160 E) 150

4. Bir buzdolabının etiket fiyatı, alış fiyatına %40 kâr eklenerek belirlenmiştir. Bu buzdolabı etiket fiyatı üzerinden yapılan 1500 TL'lik indirimle 10400 TL'ye satılıyor.

Bu buzdolabının alış fiyatı kaç TL'dir?

A) 7800 B) 8000 C) 8400
D) 8500 E) 8800

5. Bir satıcı tişörtü %10 zararla, pantolonu %30 kârla satmıştır.

Pantolonun alış fiyatı tişörtün alış fiyatının 3 katı olduğuna göre, bu satıcının bir pantolon ve bir tişört satışındaki kâr - zarar durumu nedir?

A) %20 kâr B) %15 kâr C) %15 kâr
D) %12 kâr E) %10 kâr

6. Alış fiyatı üzerinden %30 kârla satılan bir ürüne etiket fiyatı üzerinden %30 indirim uygulanıyor.

Buna göre, bu ürünün indirimli satışında alış fiyatı üzerinden yüz kaç zarar edilmektedir?

A) 5 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10



TEST 1



7. Bir malın etiket fiyatı üzerinden %28'lik bir indirim yapılıyor. Daha sonra indirimli fiyat üzerinden %25'lik bir indirim daha yapılıyor.

Bu indirimler sonucunda malın etiket fiyatında yüzde kaçlık bir indirim yapılmıştır?

A) 46 B) 48 C) 50 D) 52 E) 53

8. Bir mağaza ürünlere, önce %25'lik bir indirim, daha sonra da indirimli fiyat üzerinden %8'lik ikinci bir indirim daha uygulamıştır.

Bu indirimler sonucunda 1380 TL'ye satılan bir ürünün indirimlerden önceki satış fiyatı kaç TL'dir?

A) 1800 B) 1960 C) 2000
D) 2100 E) 2140

9. Bir mağaza, belirli bir fiyata mal ettiği ürünlere farklı zamanlarda üç farklı kampanya düzenlemiştir. Aşağıda bu kampanyaların isimleri ve içeriği verilmiştir.

- Hiper (H) = %40 indirim
- Süper (S) = 2 alana 1 bedava
- Eko (E) = %24 indirimli fiyattan %20 indirim

Bu ürünlerin, kampanyalardaki birim fiyatları bakımından ucuzdan pahalıya doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) H - S - E B) H - E - S C) E - H - S
D) E - S - H E) S - E - H

10. Bir kırtasiye satmış olduğu kitaplarda %40 sezon sonu indirimi uyguladığında bir günde satılan kitap sayısının %80 arttığını görüyor.

Buna göre, bu kırtasiyenin kasasına bir günde giren para miktarı yüzde kaç artmıştır?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

11. Bir kırtasiyeci kitapları yayınevinden etiket fiyatına göre %60 indirim ile satın almaktadır.

Bir grup öğrenci istedikleri bir kitabı topluca alacaklarını söylediğinde kırtasiyeci onlara

"Ben %60 indirim ile alıyorum, size etikete göre %40 indirim yaparım. Kânım sadece %20." der.

Bu konuşmaya göre, kırtasiyecinin gerçek kârı % kaçtır?

A) 30 B) 40 C) 45 D) 50 E) 55

12. Bir mağaza sahibi tüm ürünlere %20 indirim yapıyor. Aynı üründen 4'ün üzerinde alınan her adet için ayrıca indirimli fiyat üzerinden %20'lik bir indirim daha yapıyor. (İkinci indirimi ilk 4 ürüne uygulamıyor.)

Bu mağazadan etiket fiyatı 50 TL olan bir üründen 7 adet alınan bir müşteri kaç TL öder?

A) 272 B) 264 C) 260 D) 256 E) 248



1. Bir iş yerinde maaş zamları için iki farklı seçenek sunuyor.

I. Seçenek: Maaşa net 1200 TL

II. Seçenek: Maaşın %20'si

Maaşı A TL olan Burak I. seçeneği, maaşı B TL olan Cenk II. seçeneği seçiyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $A < 6000 < B$ B) $B < 6000 < A$ C) $A < 12000 < B$
D) $B < 12000 < A$ E) $B < A < 6000$

2. Bir ürünün maliyet fiyatı A TL'dir. Bu ürün bir mağazada %20 kârla B TL'ye, başka bir mağazada ise B TL üzerinden %20 indirimle C TL'ye satılıyor.

Buna göre, A, B ve C arasındaki sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $C < B < A$ B) $C < A < B$ C) $A < C < B$
D) $B < C < A$ E) $A < C < B$

3. Bir çiftçi kendisiyle röportaj yapan bir muhabire sorduğu soru üzerine aşağıdaki gibi cevap veriyor.

"Bu sene bahçeden topladığım limon miktarı geçen seneye göre %20 fazla. Ancak satış fiyatlarındaki düşmeden dolayı geçen seneye göre gelirim sadece %8 arttı."

Buna göre, limonun geçen seneye göre fiyatı % kaç azalmıştır?

- A) 5 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

4. Bir züccaciye elindeki ürünlerin

- %20'sini %20 kâr ile
- %30' unu %30 zarar ile satmıştır.

Bu züccaciyenin %10 kâr elde edebilmesi için kalan tüm ürünleri yüzde kaç kâr ile satması gerekir?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

5. Bir giyim mağazası elindeki ürünlerin $\frac{3}{4}$ 'ünü %30 kârla sattıktan sonra stoku tüketmek için kalanları %20 zarar ile satıyor.

Eğer mağaza stok tüketmek için fiyat değişikliği yapmasaydı tüm ürünlerin satışından toplamda 7500 TL daha fazla kâr edecektir.

Buna göre, elindeki tüm ürünlerin maliyeti kaç TL'dir?

- A) 30.000 B) 35.000 C) 40.000
D) 50.000 E) 60.000

6. Bir tüccar elindeki iki ürünün birini %40 kârla 4200 TL'ye ikincisini %40 zararla 4200 TL'ye satıyor.

Bu tüccar bu iki ürünün satışından elde ettiği kâr-zarar durumu aşağıdakilerden hangisinde doğru belirtilmiştir?

- A) %16 zarar B) %8 zarar C) Ne kâr ne zarar
D) %8 kâr E) %16 kâr



7. İthalatçı firma Çin'den 800 TL'ye aldığı tabletleri bölge bayilerine 1200 TL'den satmakta ve bölge bayilerinde satış merkezlerine 1500 TL'den satmaktadır.

Satış şubelerinde bu tabletler 2000 TL'den müşteriye verilmektedir.

Buna göre, ithalatçı firma, bölge bayisi ve satış şubesinin her biri 30.000 TL'lik tablet satışı yaptıklarında her birinin kârları toplamı kaç TL olur?

- A) 23.500 B) 25.500 C) 27.500
D) 28.500 E) 32.500

8. Bir kumaş satış mağazasında kumaşın metresi 100 TL'den alınmakta ve alınan kumaşlar sıcak kazanlarda yıkandıktan sonra satılmaktadır.

Yıkama işleminden dolayı kumaşlar çekme yapmakta ve %10 kısalmaktadır.

Bu mağaza kumaşların metresini 120 TL'den sattığına göre % kaç kâr eder?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10

9. • Yaş üzüm kurutulduğunda %30
• Yaş incir kurutulduğunda %40 fire vermektedir.

Kilogram fiyatları sırasıyla 10 TL ve 12 TL olan yaş üzüm ve yaş incirden yine sırasıyla 60 ve 50 kg alan bir kişi bunları kurutup karıştırıyor.

Bu işlemde %50 kâr etmek isteyen bu kişi karışımın kilosunu kaç TL'den satmalıdır?

- A) 20 B) 24 C) 25 D) 30 E) 33

10. Enflasyon, bir anlamı ile maliyetteki artış olarak tanımlanabilir.

Yukarıda verilen tanıma göre,

- Yıllık enflasyon %20
- Memur zamlarının %50

olduğu bir ülkede memurun alım gücü % kaç artar?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

11. Yıllık enflasyon oranının %50 olduğu zaman diliminde çalışanlara her altı ayda eşit oranda zam yapılmaktadır.

Bu zamlar sonrasında çalışanın alım gücü %4 azaldığına göre, çalışana her altı ayda bir yapılan zam oranı % kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 18 D) 20 E) 23

12. 1 \$ (Dolar) = 13,5 TL

1 € (Euro) = 18 TL

Eşit miktarda paraları olan Aslı ve Burak paralarını sırası ile dolar ve euroya çevirmişlerdir. Bir müddet sonra dolar 15 TL, euro ise 21 TL olmuştur. Bunu fırsat bilen Aslı ve Burak paralarını TL'ye çeviriyorlar.

Buna göre, Burak Aslı'ya göre % kaç fazla para kazanmıştır?

- A) 5 B) 10 C) 25 D) 40 E) 50



1. Turistik eşya satan bir mağaza yöresel bir ürünün fiyatını 56 TL olarak belirlemiştir. Mağazaya gelen bir turist kafesi yöresel ürünleri 45 TL'den satın almak istiyor. Ürünlerin fiyatını maliyeti üzerinden %40 kârla belirleyen mağaza sahibi müşterilerle yaptığı pazarlık sonucu ürünleri 52 TL'den satıyor.

Buna göre, mağaza sahibinin bu günde sattığı ürünlerden kârı yüzde kaç olur?

- A) 24 B) 27 C) 30 D) 33 E) 36

2. Bir pizza firması müşterilerine verdikleri siparişlerle ilgili;

- Gel – Al seçeneğinde %20 indirimli
- Getir seçeneğinde %15 zamlı

fiyat uygulamaktadır. Bu firmadan sipariş verip evine getirilmesini isteyen Suat, ödemesi gereken ücretten 18 TL fazla ödeme yapmıştır.

Buna göre Suat, Gel – Al seçeneğini seçse idi kaç TL ücret ödemesi gerekirdi?

- A) 80 B) 88 C) 96 D) 104 E) 112

3. Bir mağazayı Ahmet Bey ile oğlu Fatih Bey yönetmektedir.

- Mağazadan satılan bir ürünün satış fiyatını belli bir oranda zam yaparak Ahmet Bey belirlemiştir.
- Aynı ürünü ise Fatih Bey satış fiyatı üzerinden %24 indirim yaparak satmıştır.

Yapılan satış işlemi sonunda %33 kâr edildiği bilindiğine göre, ürüne Ahmet Bey tarafından yapılan zam oranı kaçtır?

- A) 65 B) 70 C) 75 D) 80 E) 85

4. 1 – 31 Temmuz dönemi Motorlu Taşıtlar Vergisinin I. taksidinin ödeme zamanıdır. Bu dönemi aşan her gün için aracın vergi miktarının %0,4'ü kadar gecikme cezası ödenmektedir. 1200 TL vergi taksidi olan bir otomobili ile 1400 TL vergi taksidi olan bir traktörü olan çiftçi Mehmet Amca vergi borcunu zamanında ödeyemediği için aynı gün ödeme yaparak 166,4 TL ceza ödemek durumunda kalmıştır.

Buna göre, Mehmet Amca hangi gün vergisini ödemiştir?

- A) 12 Ağustos B) 16 Ağustos C) 20 Ağustos
D) 24 Ağustos E) 28 Ağustos

5. Bir balıkçıda çalışan çıraklardan Adem bir kasa hamsinin tamamını kilogramı 30 TL'den, diğer çırak Behlül ise başka bir kasa hamsinin tamamını kilogramı 20 TL'den satıyorlar.

- Satılan iki kasanın da ağırlığı eşittir.
- Adem'in sattığı kasadan 138 TL kâr edilmiştir.
- Behlül'ün sattığı kasadan 92 TL zarar edilmiştir.

Buna göre, bir kilogram hamsinin maliyeti kaç TL'dir?

- A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

6. Bir kafede satılan bir bardak limonata maliyeti üzerinden %14, portakal suyu ise maliyeti üzerinden %20 kârla satılmaktadır. Bu kafede bir bardak limonata ile bir bardak portakal suyunun satış fiyatı birbirine eşittir.

Belirli bir günde bu kafede 20 bardak portakal suyu ve 30 bardak limonata satıldığında 80 TL kâr elde edilmiştir.

Buna göre, bir bardak portakal suyunun satış fiyatı kaç TL'dir?

- A) 9 B) 9,6 C) 9,8 D) 10,6 E) 11,4



7. Sabah mesaiye yetişmek için evden işyerine taksi ile giden Kemal Bey 4 kilometrelik yol için 45 TL ödemiştir.

O gün fazla mesaiye kalan Kemal Bey işyerinden eve dönerken gündüz ödediği miktarın %30 fazlasını ödemiştir.

Bunun nedenini sorunca taksi şoförü;

“Şu an gece tarifesindeyiz. Gece tarifesinde taksimetrenin sabit açılış ücreti %50, km başına ödediğiniz ücret ise %20 zamlıdır” şeklinde açıklama yapmıştır.

Buna göre, gündüz tarifesinde taksimetrenin açılış ücreti kaç TL’dir?

- A) 15 B) 17,5 C) 20 D) 22,5 E) 25

8. Bir giyim mağazasında satılan, takım elbise ve pantolonun satış fiyatları sırasıyla %30 ve %20 kârla belirlenmektedir. Satışları artırmak isteyen mağaza yöneticisi bir günlük bir kampanya yapmıştır. Kampanyaya göre;

- İki ve daha fazla ürün alanlara satış fiyatı üzerinden her ürün için %10 indirim
- Aynı gün bir sonraki alışverişte kullanılmak üzere %20 indirimli hediye çeki uygulaması

yapılmaktadır. Bu mağazadan takım elbise ve pantolon alışveriş yapan bir müşteri hediye çeki ile de bir takım elbise almıştır.

Mağaza üç ürünün satışından %10 kar ettiğine göre, takım elbisenin indirimli satış fiyatı, pantolonun indirimli satış fiyatına oranı kaçtır?

- A) $\frac{5}{8}$ B) $\frac{8}{5}$ C) $\frac{15}{26}$ D) $\frac{13}{6}$ E) $\frac{13}{12}$

9. Bir ayakkabı mağazasından yeni sezon ürünlerinin etiket fiyatı eski sezon ürünlerinden %40 daha pahalıdır. Yeni sezon ürünlerin satış fiyatı ise etiket fiyatı üzerinden %10 indirim yapılarak hesaplanmaktadır. Mağaza çalışanlarından Tolga, yeni sezon ürünlerinden alan bir müşteriye, yanlışlıkla eski sezon fiyatı üzerinden %10 indirim yaparak ürünün fiyatını hesaplamıştır.

Tolga bu satışta ürünü satması gerekenden 90 TL daha ucuza sattığına göre, satılan ürünün etiket fiyatı kaç TL’dir?

- A) 320 B) 340 C) 350 D) 360 E) 370

10. Aynı marka takım elbise hem A mağazasında hem de internet mağazasında satılmaktadır. İlk olarak A mağazasına giden Alper’e etiket fiyatı üzerinden önce %20 sonra indirimli fiyat üzerinden %25 indirim yapılıyor. Eve gelince internetten fiyat araştırması yapan Alper, takım elbisenin satıldığı internet mağazasının önce %25 sonra indirimli fiyat üzerinden %20 indirim yaptığını görüyor. Fiyatları karşılaştıran Alper A mağazasının verdiği fiyatın internet sitesinin verdiği fiyatın %80’ine eşit olduğunu görüyor.

Buna göre, internet sitesinde satılan takım elbisenin etiket fiyatı A mağazasının etiket fiyatına göre yüzde kaç fazladır?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 30



TEST 4



1. **Ciro:** Belirli bir zaman aralığındaki gelir ya da giderler hesaplanmadan toplanan para miktarıdır.

Bir konfeksiyon mağazası açıldığı ilk aydan sonraki aylarda ilk aya göre yaptığı fiyat değişikliği ve ilk aya göre müşteri sayısındaki değişiklik aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Ay	Fiyat değişikliği yüzdesi	Müşteri sayısındaki değişim yüzdesi
2.	+%20	+%25
3.	+%10	-%25
4.	-%25	+%20

Buna göre, 4. aydaki ciro 2. aydaki ciroya göre yüzde kaç azalmıştır?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

2. Hamdi Bey, aylık elektrik faturası yüksek gelince faturayı incelemeye başlıyor.

Yaptığı incelemeler sonucunda 500 TL'lik faturanın 180 TL'lik kısmının aydınlatmadan kaynaklandığını fark ediyor. Evinde bulunan 12 adet lambanın yerine %80 elektrik tasarrufu sağlayan lambalardan alıyor. Hamdi Bey evdeki 12 lambanın yerine 10 tane tasarruflu lamba taktırıyor.

Tasarruflu lambaların tanesi 45 TL olduğuna göre, Hamdi Bey kaçınıcı aydan sonra kâra geçmeye başlar?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

3. Aşağıda K, L ve M ürünlerinin bir adetlerinin TL türünden maliyetleri ve bu ürünlerin yüzde olarak satışlarındaki kâr oranları gösterilmiştir.

Ürün	Maliyet(TL)	Kâr Oranı(%)
K	80	100
L	125	80
M	200	52

Bu üç üründen birer tane satıldığında,

- I. En çok kâr M ürününden elde edilmiştir.
II. En az kâr K ürününden elde edilmiştir.
III. L ürününden 90 TL kâr elde edilmiştir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

4. 2022 Dünya Kupası öncesi belirli bir günde bir teknoloji markette yer alan 4K ve UHD özellikli televizyonların tamamı satılmıştır. Bu televizyonlarla ilgili;

- 4K özellikli televizyonların %50 kârla, UHD özellikli televizyonların %30 kârla satıldığı;
- 4K özellikli televizyonların maliyeti, UHD özellikli televizyonların maliyetinin %20 fazlasına eşit olduğu;

Satış yapılan gün tüm satışlardan %45 kâr elde edildiği biliniyor.

Buna göre, en az kaç televizyon satılmıştır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11



TEST 4



5. Bir pazarcı esnafı pazarın kapanmasına yakın elindeki çilekleri bitirmek için bir kampanya yapmış ve belli bir kilogramın üzerinde çilek alırlarsa sınırın aşan her kiloya %25 indirim uygulamıştır. Bu esnaftan alışveriş yapan;

- Bir müşteri 4 kilogram çilek alıp indirimsiz 48 TL ödemiştir.
- Diğer bir müşteri 9 kilogram çilek almış ve 9 TL indirim yapmıştır.

Buna göre, bu esnaftan 15 kilogram çilek alan bir müşteri kaç TL ödeme yapmıştır?

- A) 117 B) 126 C) 135 D) 144 E) 153

6.

3 al 2 öde veya %20 indirim

100 TL 120 TL ? TL

Not: 3 al 2 ödede en pahalı iki ürün parası alınır.

Çocuğu ile birlikte oyuncak mağazasına giden bir baba indirim fırsatını görünce vitrindeki tren, araba ve uçaktan birer tane alıp kasiyere 3 al 2 öde seçeneğinin daha cazip olduğunu söyleyerek bu şekilde hesabı ödemiştir.

Uçağın fiyatı beşin tam katı olduğuna göre, alabileceği en büyük ve en küçük değerler toplamı kaçtır?

- A) 340 B) 335 C) 330 D) 325 E) 320

7. A ve B telefon şirketleri cep telefonlarında bir kampanya düzenlemektedir. Bu kampanyaya göre,

- A şirketi cep telefonunu peşin alımlarda etiket fiyatı üzerinden %20 indirim yaparak 1440 TL'ye,
- B şirketi ise aynı cep telefonunun etiket fiyatına %5 zam yaparak ayda 224 TL'lik ödemelerle 9 taksitle satıyor.

Buna göre, bu cep telefonlarının B şirketindeki etiket fiyatı, A şirketinin etiket fiyatından kaç TL fazladır?

- A) 80 B) 90 C) 100 D) 110 E) 120

8.

1. Ürün

Kanvas
SEPETTE %5
İNDİRİM

2. Ürün

Kot
SEPETTE %8
İNDİRİM

İnternette alışveriş yapan bir müşteri yukarıda gösterilen pantolonlardan birer adet olarak toplam 126 TL ödüyor. Müşteri, 2. ürün için 1. ürüne ödediğinden 12 TL fazla ödeme yapıyor.

Buna göre, indirimle girmemiş hâliyle iki pantolonun toplam fiyatı kaç TL'dir?

- A) 135 B) 143 C) 156 D) 169 E) 172



TEST 5



1. Bir kafede maliyeti 48 TL olan bir menü %25 kârla satılmaktadır. Öğretmenler gününde yapılan kampanya ile satış fiyatı tarifesine ilaveten öğretmenlere %10 indirim, öğretmen adayı olan öğrencilere indirimli fiyat üzerinden %10 daha indirim yapılarak üç farklı fiyat uygulanmaktadır.

Gün sonunda yapılan satışlar karşılaştırıldığında farklı fiyatların uygulandığı üç müşteri grubundan eşit miktarda kâr edildiği görülmüştür.

Buna göre o gün kafeye gelen toplam müşteri sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 100 B) 115 C) 130 D) 145 E) 160

2. Bir çay bahçesi sıcakların yoğun olduğu bir günde ayran satışlarını artırmak için bir kampanya yapmıştır.

Kampanyaya göre, her müşteri için:

- 1 bardak ayran içerse fiyatı 7,5 TL,
- 2 bardak ayran içerse bir bardağın fiyatı 6 TL,
- 3 bardak veya daha fazla içerse bir bardağ fiyatı 4,5 TL

geçerli olacaktır. Belirli bir günde çay bahçesine gelen müşterilerin %40'ı üçer bardak, beşte biri ikiye bardak kalan kişiler ise birer bardak ayran içmiştir.

O gün satılan ayranlardan %100 kâr elde edildiğine göre, bir bardak ayranın maliyeti kaç TL'dir?

- A) 2 B) 2,6 C) 2,7 D) 3,5 E) 5,4

3. Bir tüccarın belli bir günde yaptığı satışlarla ilgili gün sonunda yaptığı hesaba ilişkin aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Tüccar sattığı ürünlerin fiyatını maliyetinin %60 fazlası olarak ayarlamıştır.
- Gün sonunda eline geçen paraya bakınca yapması gereken kârdan 300 TL daha az kâr ettiğini görmüştür.
- Kârdaki azalmanın sebebini araştırınca satılması gerekenden %15 daha az ürün sattığını fark etmiştir.

Buna göre, gün sonunda tüccarın eline geçen kâr kaç TL'dir?

- A) 1200 B) 1500 C) 1600 D) 1700 E) 2000

4.

Kuruyemiş	Kayıp Yüzdesi (%)	Alış Fiyatı (TL)
Fındık	15	38
Yer Fıstığı	20	20
Badem	25	28

Bir kuruyemişi, fındık, yer fıstığı ve bademi kabuklu olarak alıp, kabuklarını ayırarak işlemektedir. Tabloda kabuklarından ayrılan kuruyemişlerin kaybettikleri ağırlık yüzdesi ile kabuklu olarak alış fiyatları verilmiştir.

- Fındık, yer fıstığı ve bademden eşit ağırlıkta alınıp kabuklarından ayrılmış, karıştırılmış ve tuzlu su ile kavrulmuştur.
- Tuzlu su ile kavrulduktan sonra karışık kuruyemişin ağırlığı $\frac{25}{6}$ artmıştır.
- Kavrularak satılan kuruyemişten toplam %25 kâr edilmiştir.

Buna göre, satılan karışık kuruyemişin kilogram fiyatı kaç TL'dir?

- A) 37 B) 39 C) 41 D) 43 E) 45



TEST 5

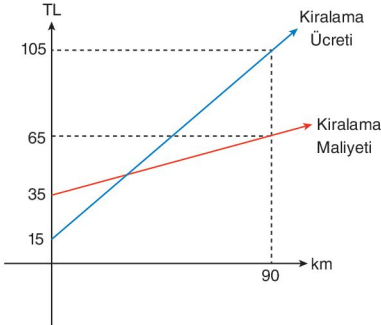


5. Bir mağaza sahibinin tanesini 2 TL'den aldığı porselen tabakların satışı ile ilgili aşağıdaki bilgiler bilinmektedir.
- Mağaza sahibi satın aldığı her 140 tabak için 35 tabak hediye almıştır.
 - Alınan tabaklar promosyonsuz maliyet fiyatına göre; defolu çıkanlar %25 indirimli, sağlam olanlar ise %25 kârla satılmıştır.
 - Alınan tüm tabakların %8'i defolu çıkmıştır.

Mağaza sahibi aldığı bütün tabakların satışından 574 TL kâr elde ettiğine göre kaç tabak defolu çıkmıştır?

- A) 56 B) 63 C) 70 D) 77 E) 84

6.



Bir araç kiralama firmasında kiralanan aracın müşteriden alınan kiralama ücreti ve aracın şirkete maliyetinin aracın yaptığı kilometreye bağlı olarak değişimi yukarıdaki doğrusal grafiklerde verilmiştir.

Buna göre, şirketin aracı kiralama işleminde zarar etmesi için aracın en az kaç kilometre yapması gerekir?

- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

7. Meyve kompostosu yapıp bunları 1 litrelik kavanozlara koyarak pazarlayan Emine Hanım'ın kullandığı malzemeler ve fiyatları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Malzemeler	Fiyat
Vişne	3 TL / kg
Şeker	7 TL / kg
Su	0,8 TL / lt
Kavanoz ve kavanoz kapağı	2 TL / adet

Emine Hanım'ın kullandığı tarifte 4 kg meyveye 5 lt su ekliyor. Ayrıca meyve miktarının şeker miktarına oranında 2'dir. Emine Hanım, 40 kg vişne ve yeterli miktarda diğer malzemelerden alıp kaydattığında 100 litre komposto elde etmektedir.

Emine hanımın bu satıştan %40 kâr etmesi için bir kavanozu kaç TL den satması gerekir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

8. Yapılan bir araştırmaya göre, tüketicilerin sürekli aldıkları ürünlerin ambalajlarının aynı olması durumunda üzerlerinde yazan ağırlıkların aynı olduğunu düşündüklerinden kontrol etmedikleri tespit edilmiştir.

Bunu kullanmak isteyen bazı firmalar artan maliyetleri tüketiciye belli etmeden ürünlerinin satışını sağlamak amacıyla gramajları ve fiyatları düşürerek aynı paket ile satmaktadır.



Yukarıda bir ürüne ait iki görsel verilmiştir.

Bir firma Şekil I deki gibi sattığı bir ürünü Şekil II deki gibi satmaya karar verdiğine göre, yaptığı zam oranı yüzde kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10



TEST 1



1. Kakao oranı ağırlıkça %40 olan 30 gram kakao-süt karışımı ile kakao oranı ağırlıkça %30 olan 20 gram kakao-süt karışımı karıştırılıyor.

Buna göre, yeni karışımdaki süt oranı yüzde kaçtır?

- A) 68 B) 66 C) 65 D) 64 E) 62

2. İki ayrı kaptaki şeker-limon suyu karışımının birincisinde ağırlıkça şeker oranı %40, ikincisinde ise %15'tir. Birinci kaptaki karışımdan 400 gram, ikinci kaptaki karışımdan 600 gram alınarak yeni bir karışım oluşturuluyor.

Buna göre, oluşturulan yeni karışımdaki şeker oranı yüzde kaçtır?

- A) 15 B) 16 C) 18 D) 20 E) 25

3. A kasasında bulunan elemanların %72'si B kasasında bulunan elemanların %24'ün kırmızı renklidir.

Bu iki kasada bulunan elemanların tümünün %56'sı kırmızı renkli olduğuna göre, A kasasındaki elma sayısının B kasasındaki elma sayısına, oranı kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{3}{4}$ E) 3

4. Ağırlıkça %75'i limon suyu olan bir limonata karışımından x kg, %50'si limon suyu olan başka bir limonata karışımından y kg alınarak %70'i limon suyu olan yeni bir karışım elde ediliyor.

Buna göre; x, y'nin kaç katıdır?

- A) 2 B) 2,5 C) 3 D) 3,5 E) 4

5. Aşağıdaki tabloda A ve B karışımlarında bulunan maddelerin ağırlıkları verilmiştir.

	Süttozu	Kakao	Şeker
A karışımı	45 gram	13 gram	28 gram
B karışımı	27 gram	19 gram	28 gram

Bu iki karışım bir kapta karıştırıldığında oluşan yeni karışımın kakao oranı yüzde kaç olur?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 24 E) 25

6. Reyhan Hanım, kuruyemişçiden aşağıdaki listede ağırlıkları verilen kuruyemişlerden alıyor.

Liste

- Leblebi: 412 gram
- Fındık: 144 gram
- Fıstık: 276 gram
- Kuru Üzüm: 368 gram

Reyhan Hanım, aldığı bu kuruyemişleri karıştırarak kuruyemiş karışımı hazırlıyor.

Buna göre, bu karışımın fıstık oranı yüzde kaçtır?

- A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

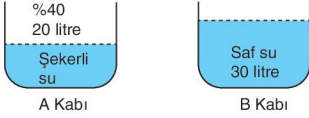


7. Bir çay firması X, Y ve Z bitkilerini karıştırarak bitkisel çay üretmektedir. Üretilen bu çaylar 1, 2 ve 6 kilogramlık paketler halinde satılmaktadır. Her bir paketeki çayın %10'u A, %40'ı B ve %50'si de C bitkisinden oluşmaktadır.

Buna göre, 6 kilogramlık bir pakette bulunan B bitkisi ile 2 kilogramlık bir pakette bulunan C bitkisinin ağırlıkları toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 3,4 C) 3,6 D) 3,8 E) 4

8.



A kabında şeker oranı % 40 olan 20 litre şekerli su ve b kabında 30 litre saf su bulunmaktadır.

A kabındaki şekerli suyun şeker oranını %20'ye düşürmek için B kabından kaç litre su eklemek gerekir?

- A) 15 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

9.



Yukarıdaki kabın içinde şeker oranı %6 olan 40 litre şekerli su vardır. Eylül Hanım, bu karışımın şeker oranının %10 olmasını sağlamak için kaynatmaya başlıyor.

Buna göre, Eylül Hanım karışımından kaç litre su buharlaştırmaktadır?

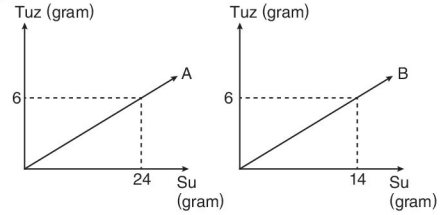
- A) 20 B) 18 C) 16 D) 15 E) 12

10. A kabında ağırlıkça %36 tuz içeren 4 kilogram, B kabında ise %12 tuz içeren 2 kilogram tuzlu su karışımı bulunmaktadır. A'daki tuzlu suyun yarısı B'ye alınarak karıştırılmış, sonrada B'deki karışımın yarısı A'ya alınarak karıştırılmıştır.

Buna göre, A'da son olarak elde edilen karışımın tuz oranı yüzde kaçtır?

- A) 30 B) 28 C) 26 D) 24 E) 22

11.



Yukarıda A ve B tuz-su karışımlarının grafikleri verilmiştir. A karışımından 15 gram, B karışımından 35 gram alınarak karıştırılıyor.

Buna göre, elde edilen yeni karışımın tuz oranı yüzde kaç olur?

- A) 24 B) 25 C) 26 D) 27 E) 28

12. Servet, makama yapmak için ocağa 1200 gram su koyup içine 50 gram tuz atıyor. Kontrol ettiğinde suyun fazla tuz oranının ise az olduğunu görüyor. Servet karışımın 100 gramını ayırıp ayırdığı miktarın yarısı kadar ocaktaki karışıma tuz atıyor.

Son durumda ocaktaki tuzlu suyun tuz oranı yüzde kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10



1. Ufuk ile Ekin ellerindeki çiçek tohumlarını ve her birinde 500 mL toprak bulunan torbalardaki toprakları aşağıda verilen sıra ve oranla karıştırarak çiçek saksısı yapacaklardır.

- Bir miktar normal toprak
- Konulan normal toprak miktarının %20'si kadar gübreli toprak ya da %50 'si kadar kestane toprağı,
- Her 750 mL toprak karışımı için 1 çiçek tohumu kullanılmaktadır.
- Her birinde yalnızca 2 çeşit toprağın bulunduğu bu iki saksı yapılırken, Ufuk 2 torba gübreli toprağın tamamını, Ekin ise 3 torba kestane toprağın tamamını kullanmıştır.

Buna göre, bu iki karışım için kullanılan çiçek tohumu kaç tanedir?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

2. 22 ayar 40 gr altın ile 14 ayar 24 gr altın eritilerek bir kaptaki karıştırılıyor.

Buna göre, oluşan altın karışımı kaç ayardır?

(Saf altın 24 ayardır.)

- A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

3. İki ayrı pazar filesinde elma ve portakal vardır.

1. filenin ağırlıkça %30'u elma, 2. filenin ağırlıkça %55'i portakaldır.

Bu iki filenin ağırlıkça %40'ı elma olduğuna göre, 1. filenin toplam ağırlığının 2. filenin toplam ağırlığına oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{1}{2}$

4. Bir züccaciye 3 farklı kutunun 1. sinde tanesi 12 TL ve 18 TL olan tabaklardan, 2. sinde sadece 18 TL, 3. sünde sadece 8 TL olan tabaklar vardır.

- 3. kutudaki tabakların sayısı, 1. kutudaki tabakların sayısının %35 fazlasına,
- 2. kutuda bulunan tabakların sayısı, 1. kutuda bulunan tabakların sayısının %40'ına,
- 2. ve 3. kutulardaki tabakların toplam değeri, 1. kutudaki tabakların değerinin %120'sine eşittir.

Buna göre, 2. kutudaki tabakların toplam değeri 1. kutudaki 12 TL'lik tabakların toplam değerinin yüzde kaçına eşittir?

- A) 100 B) 110 C) 120 D) 125 E) 150

5. Bir okul servisinin 25 tanesi aynı kapasiteli minibüs, 15 tanesi aynı kapasiteli otobüstür.

Sadece minibüsler tam kapasite ile çalıştığında öğrencilerin %60'ını, sadece otobüsler tam kapasiteyle çalıştığında öğrencilerin %75'ini taşıyabilmektedir.

Tam kapasite dolu bir minibüs 12 kişi aldığına göre, tam kapasite dolu bir otobüs kaç kişi alır?

- A) 15 B) 20 C) 21 D) 25 E) 27

6. Bir markette tanıtım amaçlı satışa sunulacak olan bir çikolata-
tanın etiket fiyatı, maliyetinin %160'ı olarak hesaplanmıştır.

Bir süre %40'ı bu fiyattan satılan çikolata satışların istenilen düzeyde gitmemesi nedeniyle geri kalan günlerde etiket fiyatının %25 eksikliğine satılmıştır.

Süre sonunda bu çikolatanın bir tanesinin maliyeti üzerinden 18 TL kâr edildiğine göre, bir çikolatanın maliyeti kaç TL'dir?

- A) 50 B) 48 C) 45 D) 40 E) 36



7. Hatalı ölçüm yapan x ve y terazilerinden x terazisinde 3a gram olarak ölçülen bir pırlantanın ağırlığı y terazisinde 4a gram olarak ölçülüyor.

Bu ölçümü x terazisi %10 eksik yaptığına göre, y terazisi yüzde kaç fazla yapmaktadır?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

8. 600 litre su alan bir havuza; K musluğundan %20'si tuz olan tuzlu su, L musluğundan %10'u tuz olan tuzlu su akmaktadır. Bir saatte K musluğundan 30 Litre, L musluğundan da 20 litre su akıyor. Havuz boşken iki musluk aynı anda açılıyor.

Buna göre, havuz tamamen dolduğunda havuzda biriken tuzlu sudaki tuzun yüzde kaç K musluğundan çıkmıştır?

- A) 50 B) 55 C) 60 D) 70 E) 75

9. Alkol bazlı el ve vücut antiseptiği olan dezenfektanların litre fiyatı alkol oranına bağlı olarak değişmektedir.

Aşağıdaki çizelgede dezenfektanın alkol oranı ve litre fiyatı eşit aralıklara bölünerek gösterilmiştir.

Alkol Oranı (%)	30						70
Fiyat (TL/L)	60				120		

Buna göre, alkol oranı %50 olan 2 litre dezenfektan ile alkol oranı %70 olan 3 litre dezenfektanın toplam fiyatı kaç TL'dir?

- A) 632 B) 648 C) 656 D) 672 E) 684

10. A kabında 30 gr tuz ile 30 gram su, B kabında 40 gr tuz ile 60 gr su homojen şekilde karıştırılıyor. A kabındaki karışımın x gramı, B kabındaki karışımın y gramı C kabına taşmayacak şekilde dökülüyor.

C kabındaki karışımın ağırlıkça %46'sı tuz olduğuna göre, x ile y arasındaki bağıntı nedir?

- A) $x = y/4$ B) $4x = y$ C) $3x = 2y$
D) $2x = 3y$ E) $x = 3y/4$

11. Bir salatalık turşusu için malzemelerin tamamının en fazla;

- %50'si salatalık
- %5 ile %10 aralığında (dahil) tuz
- %20 ile %30 aralığında (dahil) sirke

ve geri kalanı da su olmalıdır.

Bu turşu için 1200 gram su kullandığı bilindiğine göre, bu turşunun toplam ağırlığı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 4600 B) 9200 C) 12400 D) 15000 E) 18000

12. Bir kuruyemişi; fındığın kilogramını 30 TL, cevizin kilogramını 25 TL'den satmaktadır.

Bu kuruyemişi %40'ı fındık, %50'si ceviz ve kalanı fıstıktan oluşan 50 kilogramlık bir karışım hazırlıyor.

Kuruyemişi elde ettiği bu karışımın kilogramını 28 TL den sattığına göre, fıstığın kilogramını kaç TL'den satmaktadır?

- A) 33 B) 35 C) 36 D) 37 E) 39



1. Portakal, elma, kayısı ve şeftali kuruları karıştırılarak bir kuru meyve karışımı hazırlanmıştır. Aşağıdaki tabloda bu paket-
teki portakal, elma ve şeftalinin ağırlıklarıyla elmanın yüzde
oranı verilmiştir.

	Ağırlık (gram)	Yüzde Oran (%)
Portakal	500	
Elma	600	30
Kayısı		
Şeftali	360	

Bu paketdeki kayısının ağırlıkça yüzde oranı kaçtır?

- A) 23 B) 24 C) 25 D) 26 E) 27

2. Defne ve Eylül, ellerindeki yumurtaları ve her birinin içinde
80 gram un bulunan poşetlerdeki unları aşağıda verilen sıra
ve oran ile karıştırılarak birer poğaçaya hamuru elde ediyorlar.

- Bir miktar un,
- Konulan unun ya %40 kadar mısır unu ya da
%80'i kadar tam buğday unu,
- Her 40 gram un karışımı için 1 adet yumurta,

Her birinde yalnız iki çeşit un bulunduğu bu iki hamur elde
edilirken Defne, 1 paket mısır ununun tamamını, Eylül ise 2
paket tam buğday ununun tamamını kullanmıştır.

Buna göre, bu iki hamur için kullanılan yumurta sayısı
kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

3. Bazı meyvelerin belirli miktarlarının fiyatları aşağıdaki tablo-
da verilmiştir.

Meyve	Miktar (gram)	Fiyat (TL)
Portakal	400	6
Elma	600	x
Muz	500	16
Şeftali	200	y

1200 gram portakal, 1200 gram elma, 250 gram muz ve 400
gram şeftaliden oluşan karışık bir kokteyl paketi 70 TL'dir.

Buna göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

- A) 22 B) 24 C) 26 D) 28 E) 30

4. Aşağıda içindeki fıstık ezmesinin ağırlığı net 600 gram olan
bir kavanoz fıstık ezmesi verilmiştir.



Bu fıstık ezmesini üreten firmaya ürünün şeker oranı çok
fazla diye şikayetler gelince firma "Diğer" olarak tanımlanan
maddelerin miktarlarını değiştirmeden şeker miktarını %25
azalıp fıstık miktarını artırarak aynı ağırlıkta yeni bir fıstık
ezmesi üretiyor.

Buna göre, firma yeni ürettiği ürünün fıstık miktarını
yüzde kaç arttırmalıdır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15



TEST 3



ÇÖZÜMLER

5. Bir kuruyemişi leblebi, fındık ve fıstık çeşitli oranlarda karıştırıp iki farklı karışım hazırlıyor. Aşağıdaki tabloda, bu karışımlarda bulunan kuruyemişlerin ağırlıkça yüzdeleri verilmiştir.

	I. Karışım	II. Karışım
Leblebi	%20	%50
Fındık	%40	%30
Fıstık	%40	%20

20 kilogramlık I. Karışımın üzerine II. Karışımından bir miktar ekleniyor.

Yeni karışımındaki leblebi oranı %30 olduğuna göre, II. Karışımından kaç kilogram eklenmiştir?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

6. Hazır kahve üreten bir firmanın karıştırdığı malzemeler ve yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Malzemeler	Yüzde Oranı(%)
Kahve	44
Süt tozu	28
Şeker	8
Fındık	20

Firma, 12,5 gramlık fındık aromalı üçü bir arada üretmektedir.

Buna göre, 550 gram kahve, 350 gram süt tozu, 180 gram şeker ve 225 gram fındık kullanarak maksimum sayıda paket ürettiğinde elinde kalan kullanılmamış malzemelerin toplam ağırlığı kaç gramdır?

- A) 120 B) 140 C) 150 D) 160 E) 180

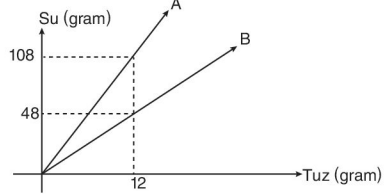
7. Ahmet, bir kapta bulunan X ve Y sıvılarını birbirinden ayırmak için bir düzenek kuruyor. Ahmet'in kurduğu bu düzende,

- X sıvısı hacim kaybı olmadan başka bir kaba aktarılıyor.
- Bu düzenek, sabit hızla 2 dakikada 12 milimetre X sıvısını ayırıştırıyor.
- Karışımın hacimce $\frac{4}{7}$ 'si Y sıvısıdır.
- X sıvısı 56 dakikada ayrıştırılarak diğer kaba aktarılıyor.

Buna göre, bu karışımındaki Y sıvısı miktarı kaç mililitredir?

- A) 252 B) 416 C) 432 D) 448 E) 504

8.



Yukarıdaki grafikte A ve B karışımlarındaki tuz ve su miktarları gösterilmiştir.

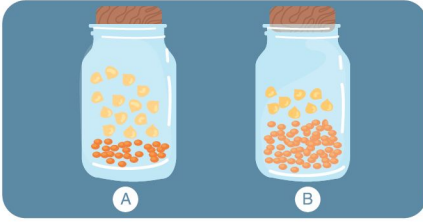
A karışımından 240 gram ve B karışımından 160 gram alınarak bir kapta karıştırılıyor.

Buna göre, elde edilen yeni karışımın su oranı yüzde kaç olur?

- A) 82 B) 84 C) 86 D) 88 E) 90



1.



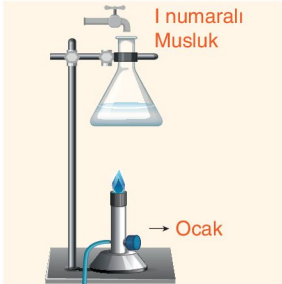
Yukarıdaki A ve B kavanozlarında bulunan nohut ve fasulye karışımları ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- A kavanozundaki nohut miktarı, fasulye miktarının 4 katıdır.
- B kavanozundaki fasulye miktarı, A kabındaki fasulye miktarının 5 katıdır.

A ve B kavanozlarındaki malzemelerin tamamı karıştırıldığında oluşan karışımın %60'ı nohut olduğuna göre, başlangıçta B kavanozundaki fasulye miktarının nohut miktarına oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 3

2.

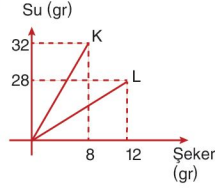


Yanda verilen şekildeki düzenekte bulunan kaptaki suyun % 35 olan 120 gram şekerli su vardır. I numaralı musluktan kaba 3 dakikada 5 gram su akmaktadır. Kabin altında bulunan ocak ise 2 dakikada 1,5 gram su buharlaştıracak şekilde ısıtmaktadır.

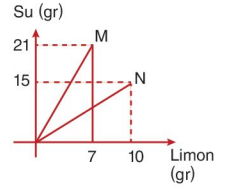
Buna göre, 1 saat sonunda kaptaki karışımın şeker oranı yüzde kaç olur?

- A) 15 B) 20 C) 24 D) 25 E) 30

3.



Şekil - I



Şekil - II

Şekil - I'de su ve şekerden oluşmuş K ve L karışımları, Şekil - II'de ise su ve limondan oluşmuş M ve N karışımlarının içindeki madde miktarlarını gösteren doğrusal grafikler verilmiştir.

Limonata yapmak için K'dan ve L'den 60'ar gram, M'den 80 gr ve N'den de 100 gr alınarak karıştırılmıştır. Son durumda oluşan limonatanın su oranı yüzde kaçtır?

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

4. Üç alaşımın;

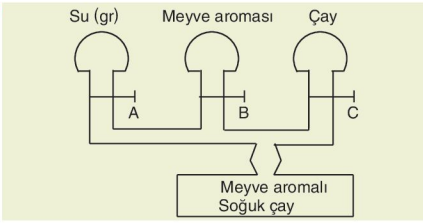
- Birincisinde % 35 oranında kurşun, %65 oranında demir;
- İkincisinde %10 kurşun, %50 oranında demir ve %40 oranında alüminyum;
- Üçüncüsünde ise demirin yarısı kadar alüminyum ve %40 oranında kurşun bulunmaktadır.

Bu alaşımlardan sırasıyla 11:21:X oranlarında eritilerek karıştırılıyor. Elde edilen yeni alaşımın alüminyum oranının %25 olduğu bilindiğine göre, X kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8



5.



Yukarıda verilen düzenekte meyve aromalı soğuk çay üretilmektedir. Düzenekte verilen A, B ve C muslukları sırasıyla saniyede 5 mL, 6 mL ve 4 mL su, meyve aroması ve çay akıtılmaktadır. Karışımın meyve aroması oranı soğuk çayın derecesi olarak tanımlanmıştır.

Düzenekteki A ve C muslukları 14 saniye açıldıktan sonra kapatılmıştır.

Buna göre, soğuk çayın derecesini %62,5 yapmak için B musluğu kaç saniye açık kalmalıdır?

- A) 21 B) 28 C) 35 D) 42 E) 49

6. Aşağıdaki tabloda A, B, C, D ve E olmak üzere 5 farklı malzemenin karışım miktarları ve karışımındaki yüzdeleri verilmiştir.

	Karışımındaki Miktarlar	Karışımındaki Yüzdeleri
A	54 kg	
B		%15
C	60 kg	%20
D		
E		%24

Buna göre, bu karışımındaki D maddesinin oranı yüzde kaçtır?

- A) 18 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

7. Tablo: Kahve çeşitlerinin malzeme miktarı

Kahve çeşidi	Kahve miktarı (Çay kaşığı)	Şeker miktarı (Çay kaşığı)	Su miktarı (gram)
Şekerli	2	6	82
Orta	2	2	90
Sade	4	—	88

(1 çay kaşığı kahve 3 gram, 1 çay kaşığı şeker 2 gram)

Saniye Hanım, misafirlerine şeker durumuna göre kahvelerini nasıl içmek istediklerini sormuştur. Misafirler kahve çeşitlerinin her birinden en az bir tane istemiştir.

Saniye Hanım, 8 misafirden 6 tanesine istediği kahve çeşitlerinden pişirmiş ancak son iki kahvede kullanacak şekerin kalmadığını fark etmiş ve sade kahve yapmak zorunda kalmıştır.

Buna göre, Saniye Hanım'ın misafirlerine kahve yapmak için kullandığı malzemelerin tam sayı olarak en çok yüzde kaç şeker olabilir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

8. Aşağıdaki tabloda bir kuruyemişçinin hazırlamış olduğu iki çeşit kuruyemiş karışımındaki fındık, fıstık ve diğer kuruyemişlerin miktarlarının karışımındaki yüzdeleri verilmiştir.

	Fındık	Fıstık	Diğer
1. Karışım	% 26	%4	%70
2. Karışım	%20	%5	%75

- 1. karışımında kullanılan fıstık miktarı, 2. karışımında kullanılan fıstık miktarına eşittir.
- 1. Karışım ve 2. karışımında kullanılan diğer kuruyemişlerin toplam miktarı 65 kilogramdır.

Buna göre, bu iki karışımında kullanılan fındık miktarlarının toplamı kaç kilogramdır?

- A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21



TEST 1



1. Bir araç A ile B şehirleri arasındaki yolu saatte 100 km hızla gidip hiç mola vermeden saatte ortalama 120 km hızla dönerek yolculuğu 11 saatte tamamlıyor.

Buna göre, A ile B şehirleri arasındaki uzaklık kaç kilometredir?

- A) 540 B) 600 C) 640 D) 720 E) 800

2. Ankara'dan İstanbul'a giden bir kamyon yolun $\frac{3}{8}$ 'ini 3 saatte gidiyor.

Yolun tamamı 480 km olduğuna göre, kamyonun saatte-hızı ortalama kaç kilometredir?

- A) 60 B) 75 C) 80 D) 85 E) 90

3. Bir yolcu uçağı Ankara'dan Erzurum'a t saatte gidiyor. Bu uçak Erzurum'dan Ankara'ya dönerken ise hızını saatte 60 km artırarak t saatten 20 dakika erken varıyor.

Buna göre, bu uçağın Ankara'dan Erzurum'a gidiş hızı saatte kaç kilometredir?

- A) $180t - 60$ B) $120t - 60$ C) $120t - 40$
D) $180t + 60$ E) $180t + 180$

4. İstanbul'dan Zonguldak'a gitmek için aynı anda hareket eden iki araçtan birincisi saatte 60 km, diğeri saatte 100 km yol alıyor. Saatte 100 km hızla yol alan araç Zonguldak'a diğeri araçtan 2 saat erken varıyor.

Buna göre, İstanbul ile Zonguldak arası uzaklık kaç kilometredir?

- A) 280 B) 300 C) 320 D) 340 E) 360

5. Bir araç iki şehir arasındaki yolu ortalama saatte V km hızla giderek 12 saatte alıyor.

Bu araç aynı yolun yansını ortalama saatte 3V km hızla aldıktan sonra tüm yolu yine 12 saatte tamamlamak için yolun kalan kısmını ortalama saatte kaç kilometre hızla gitmelidir?

- A) $\frac{V}{5}$ B) $\frac{2V}{5}$ C) $\frac{3V}{5}$ D) $\frac{3V}{4}$ E) $\frac{V}{4}$

6. Bir araç A kentinden B kentine saatte V km hızla yol aldığında 6 saatte, (V - 20) km hızla yol aldığında ise 8 saatte gitmektedir.

Buna göre, A kenti ile B kenti arası kaç kilometredir?

- A) 480 B) 540 C) 600 D) 640 E) 720



TEST 1



ÇÖZÜM KİTİ

7. Saatteki ortalama hızı 100 km olan bir otomobil 1 saat hareket ettikten sonra ortalama hızını %20 artırarak toplam 2 saat yol gitmektedir.

Bu otomobil ortalama hızını artırmıyaydı aynı yolu gideceği süre nasıl değişirdi?

- A) %5 artar. B) %10 artar. C) %15 artar.
D) %20 artar. E) %25 artar.

8. K şehrinden yola çıkan Ertuğrul aracıyla saatte 80 km hızla giderse saat 14.00'te saatte 120 km hızla giderse saat 11.00'de B şehrinde oluyor.

Buna göre, Ertuğrul'un saat 13.00'te B şehrinde olması için aracıyla saatte kaç km hızla gitmesi gerekir?

- A) 90 B) 95 C) 100 D) 105 E) 110

- 9.

Saatteki hızı 90 km olan bir araç A noktasından, saatteki hızı 72 km olan bir başka araç ise B noktasından aynı anda birbirlerine doğru hareket ediyorlar. Bu iki araç C noktasında karşılaştıktan 5 saat sonra B'den hareket eden araç, A'ya varıyor.

Buna göre, B ile C arasındaki uzaklık kaç kilometredir?

- A) 288 B) 296 C) 324 D) 348 E) 360

10. Aşağıdaki şekilde $|AB| = |BC| = |CD|$ 'dir.



İki hareketli aynı anda A ve D noktalarından birbirine doğru hareket ederlerse 40 dakika sonra C noktasında karşılaşıyorlar.

Bu iki hareketli A ve D'den aynı anda, aynı yönde hareket etselerdi kaç dakika sonra biri diğerine yetişirdi?

- A) 60 B) 80 C) 90 D) 100 E) 120

- 11.

İki araçtan biri A kentinden saatte 96 km hızla, diğeri B kentinden saatte 78 km hızla aynı anda C'ye doğru hareket edip aynı anda C noktasına varıyorlar.

A ve B kentleri arası uzaklık 72 km olduğuna göre, B ile C kentleri arası kaç kilometredir?

- A) 308 B) 312 C) 316 D) 320 E) 324

- 12.

Hızları saatte 85 km ile 115 km olan iki araç K kentinden M kentine doğru aynı anda hareket ediyorlar. Hızlı olan araç M'ye varıp hiç durmadan geri dönüyor ve L noktasında diğer araç ile karşılaşıyor.

Buna göre, $\frac{|LM|}{|KL|}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{3}{16}$ C) $\frac{3}{17}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{3}{19}$



1. Okullar arası koşu yarışmalarına hazırlanan Akın ile Okan kare şeklindeki bir pistin etrafında antrenman yapmaktadırlar. Pistin başlangıç noktasından aynı anda, aynı yönde sabit hızlarla koşan Akın ile Okan'ın hızları oranı $\frac{9}{7}$ 'dir. Bir süre sonra iki koşucuyu da başlangıç noktasına gelmiş ve bu süre içerisinde Akın, Okan'dan 4 tur fazla atmıştır.

Akın ile Okan'ın koştuğu toplam mesafenin 5120 metre olduğu bilindiğine göre, pistin bir kenarı kaç metredir?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

2. Aralarında 210 km bulunan A ile B şehirlerinden, Kemal ile Selim araçları ile birbirine doğru sabit hızlarla hareket ediyorlar.

- Kemal ile Selim araçları ile aynı anda hareket ederlerse, Kemal'in aracının hareketinin 120. kilometresinde Selim'in aracı ile karşılaşıyorlar.
- Kemal'in aracı, Selim'in aracından 25 dakika sonra harekete başlarsa iki araç AB yolunun tam orta noktasında karşılaşıyorlar.

Buna göre, Selim'in aracının hızı saatte kaç kilometredir?

- A) 63 B) 70 C) 77 D) 84 E) 91

3. Bir maraton yarışına katılan bir yarışmacının, yarışmaya başladıktan 54 dakika sonra yarışı bitirmesine kalan mesafe ilk 14 dakikada aldığı yolun 5 katı kadar olduğu bilinmektedir.

Buna göre, bu yarışmacı maratonu kaç dakikada bitirmiştir?

- A) 120 B) 124 C) 128 D) 132 E) 136

4. Faruk ile kardeşi Tarık aynı evde yaşayıp aynı iş yerinde çalışmaktadırlar. Faruk iş yerinden eve doğru bisikleti ile sabit hızla hareket ederken aynı anda kardeşi Tarık da aynı yolu kullanarak iş yerine doğru hareket etmiştir. Faruk'un hızı, Tarık'ın hızının $\frac{8}{3}$ katıdır. İki kardeş karşılaştıkları anda Faruk hızını $\frac{1}{4}$ oranında azaltırken, Tarık hızını $\frac{5}{3}$ katına çıkarıyor ve Faruk 5 dakika sonra eve ulaşıyor.

Buna göre, Tarık iş yerine karşılaştıklarından kaç dakika sonra ulaşır?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

5. Üniversiteler arası yapılan koşu yarışlarına katılan Ozan ile Mesut 800 metre yarışına beraber katılmışlardır. Yarışa katılanlar başlangıç çizgisinden aynı anda sabit hızlarla koşmaya başlıyorlar. Mesut bitiş çizgisine vardığında, Ozan'ın bitiş çizgisine uzaklığı 128 metre oluyor.

Ozan'ın bitiş çizgisine uzaklığı 275 metre iken Mesut'un bitiş çizgisine uzaklığı kaç metredir?

- A) 105 B) 115 C) 125 D) 150 E) 175

6. Cemal, deniz altındaki batıkları inceleyen bir ekipte yer almaktadır. Bir dalış esnasında denizin dibine doğru dakikada 4,8 metre hızla dalabildiğini, deniz yüzeyine doğru dakikada 6 metre hızla çıkabildiğini hesaplamıştır.

Cemal'in dalışlarda kullandığı oksijen tüpündeki havanın 36 dakika yettiği bilindiğine göre, Cemal en fazla kaç metre derinliğe dalabilir?

- A) 80 B) 84 C) 88 D) 92 E) 96



7. Kare şeklindeki bir pistte hep aynı yönde sabit hızla hareket eden bir bisikletli, pist üzerindeki bir A noktasından harekete başladıktan

- 4 dakika sonra pist üzerindeki B noktasından 7. kez,
- 7 dakika sonra pist üzerindeki B noktasından 12. kez geçiyor.

Buna göre, A ile B noktaları arası uzaklık, pistin bir kenar uzunluğunun kaç katı uzunluktadır?

- A) 3 B) $\frac{8}{3}$ C) $\frac{7}{3}$ D) 2 E) $\frac{5}{3}$

8. 38 metre uzunluğundaki bir tren güzergahı üzerindeki bir köprüden geçmiştir. Dönüşte trene her birinin boyu 12 m olan altı tane vagon eklenmiştir. Dönüşte köprüden geçerkenki hızı gidişteki hızından %40 azalmış ve köprüyü gidişteki geçiş süresinin $\frac{3}{2}$ katı daha uzun sürede tamamen geçmiştir.

Buna göre, köprünün uzunluğu kaç metredir?

- A) 90 B) 98 C) 106 D) 114 E) 122

9. 60 metre uzunluğundaki bir havuzun iki ucunda yer alan A noktasından saniyedeki hızı 2 metre, B noktasından ise saniyedeki hızı 3 metre olan iki yüzücü aynı anda birbirlerine doğru yüzmeye başlıyorlar. Havuzun diğer ucuna ulaşan yüzücü hiç durmadan geri dönüyor.

Buna göre, yüzücüler kaç saniye sonra 4. kez karşılaşırlar?

- A) 60 B) 72 C) 84 D) 96 E) 120

10. Sabit hızla yürüyen Ecem evden markete giderken yolun $\frac{1}{4}$ 'ünü yürüdüğünde cüzdanını yanına almadığını fark ediyor. Ecem, yoluna devam ederse gitmesi gereken zamandan 5 dakika önce, eve dönerek cüzdanını alıp tekrar yola çıkarsa gitmesi gereken zamandan 5 dakika sonra markete varıyor.

Buna göre, ev ile market arasını gitmesi gereken zaman kaç dakika sürmektedir? (Dönüşlerdeki zaman kaybı önemsenmeyecektir.)

- A) 35 B) 40 C) 45 D) 50 E) 55

11. Metin ile Tekin doğrusal bir pistin başlangıç noktasından, aynı yönde bisikletleriyle sırasıyla dakikada 360 ve 280 metre sabit hızlarla aynı anda yarışa başlıyorlar. Bir süre sonra Metin bisikleti bozulduğu için yarışa 8 dakika ara verdikten sonra başlangıçtaki hızıyla kaldığı yerden yarışa devam ediyor ve bitiş noktasına Tekin'den 2 dakika sonra ulaşıyor.

Buna göre, Tekin, başlangıç noktasından bitiş noktasına kaç dakikada ulaşmıştır?

- A) 24 B) 25 C) 26 D) 27 E) 28

12. Sabit hızlarla ilerleyen A ve B bisikletlileri 4800 metrelik bir parkurda düzenlenen bir yarışa aynı anda başlıyor. A bisikletlisi 1600 metre ilerlediğinde; B bisikletlisi, A bisikletlisinin 1 dakika önce bulunduğu noktada oluyor.

A bisikletlisi yarışı 12 dakikada bitirdiğine göre, B bisikletlisi yarışı kaç dakikada bitirir?

- A) 15 B) 16 C) 18 D) 20 E) 21



TEST 3



1.

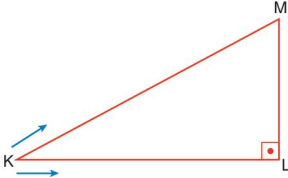


A kentinde bulunan iki araç aynı anda harekete başladıktan 3 saat sonra biri B kentinde diğeri C kentinde oluyor.

Buna göre, B ile C kentleri arasındaki uzaklık kaç kilometredir?

- A) 70 B) 75 C) 80 D) 85 E) 90

2.



Saatteki hızları 16 km ve 20 km olan iki bisikletli şekildeki KLM dik üçgeninin K noktasından aynı anda hareket ediyor ve 2 saat sonra ilk kez bisikletlilerden biri L, diğeri ise M noktasına varıyor.

Buna göre, bisikletlilerin ulaştıkları L ve M noktaları arasındaki uzaklık kaç kilometredir?

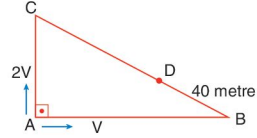
- A) 48 B) 20 C) 24 D) 28 E) 32

3. Bir kenar uzunluğu 120 metre olan ABCD karesi biçimindeki koşu parkurunun A köşesinden Ayhan, B köşesinden Burhan parkur etrafında koşu yapacaktır. Ayhan ile Burhan sabit hızlarla aynı anda birbirine doğru AB kenarı üzerinde koşmaya başlıyor. Ayhan B noktasına ilk kez ulaştığı anda Burhan 360 metre koşuyor.

Buna göre, Ayhan ve Burhan'ın dördüncü kez karşılaş-tıkları noktanın A noktasına olan uzaklığı kaç metredir?

- A) 80 B) 90 C) 100 D) 120 E) 160

4.

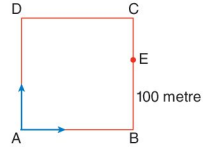


Şekildeki ABC üçgeninin, A köşesinde bulunan iki hareketli-den biri B'ye doğru dakikada V metre sabit hızla, öteki C'ye doğru dakikada 2V metre sabit hızla aynı anda harekete başlıyor. İlk kez [BC] üzerindeki D noktasında karşılaşıyorlar.

$4 \cdot |AB| = 3 \cdot |AC|$ ve $|BD| = 40$ metre olduğuna göre, $|DC|$ uzunluğu kaç metredir?

- A) 140 B) 150 C) 160 D) 170 E) 180

5.

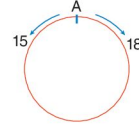


Yukarıda verilen kare şeklindeki pistin A köşesinden hareket eden iki koşucudan biri B köşesine doğru dakikada 3V metre hızla diğeri D köşesine 4V metre hızla gidiyor. Bu koşucular ilk kez [BC] üzerindeki E noktasında karşılaşıyorlar.

$|BE| = 100$ metre olduğuna göre, bu pistin çevresi kaç metredir?

- A) 840 B) 780 C) 720 D) 640 E) 560

6.



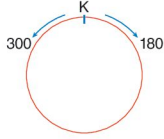
Çevresi 660 metre olan şekildeki gibi dairesel bir pistte aynı noktadan aynı anda ve zıt yönde harekete başlayan iki koşucunun hızları sırasıyla dakikada 18 metre ve 15 metredir.

Bu iki koşucu ilk kez karşılaştıklarında kaç dakika sonra yavaş olan tekrar A noktasına varır?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 24 E) 28



7.

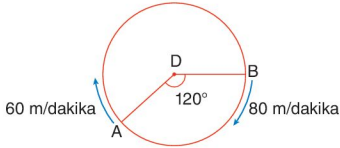


Dakikada 300 metre ve 180 metre yol alan iki araç çevre uzunluğu 7200 metre olan şekildeki dairesel pistin çevresi üzerinde dönecektir. Araçlar aynı anda K noktasından harekete başlıyorlar.

Araçların her ikisi birden ilk kez K noktasında olduklarında yavaş olan araç çember üzerinde kaç tur atmıştır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 5

8. D merkezli çemberde $m(\widehat{ADB}) = 120^\circ$ 'dir.



Yukarıdaki şekil çevresi 1200 metre olan bir yarış pistidir. İki koşucu bu pistin A ve B noktalarından aynı anda, oklar yönünde koşmaya başlamıştır. Koşuculardan birinin dakikadaki hızı 80 metre ötekinin 60 metredir.

Buna göre, bu koşunun başlamasından kaç dakika sonra, daha hızlı koşan koşucu ötekine yetişir?

- A) 15 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

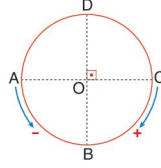
7.B

8.D

TEST 3



9. O merkezli çemberde $[AC] \perp [BD]$ 'dir.

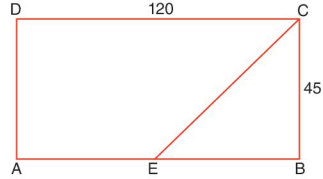


Yukarıdaki gibi dairesel bir pist üzerindeki iki araçtan biri A noktasından (-) yönünde, öteki C noktasından (+) yönünde aynı anda sabit hızlarla hareket ediyor.

Bu araçların ilk karşılaşmaları A ve B noktaları arasında olduğuna göre, ikinci karşılaşmaları aşağıdakilerden hangisinde olamaz?

- A) A ile B noktaları arasında
B) D ile C noktaları arasında
C) A ile D noktaları arasında
D) B noktasında
E) C noktasında

10.



ABCD bir dikdörtgen $|DC| = 120$ km

$|BC| = 45$ km, $|AE| = |EB|$

Yukarıda verilen ABCD pistinin C noktasından aynı anda, aynı hızla hareket eden iki araçtan birincisi A noktasına gitmek için $|CD| + |DA|$ yolunu, ikincisi $|CE| + |EA|$ yolunu kullanıyor.

Araçların bu yolları alma süreleri saat cinsinden birer tam sayı olduğuna göre, bu sürelerin toplamı en az kaçtır?

- A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

9.C

10.E



TEST 4



1. Betül, Ceren, Duygu ve Eren araçlarıyla K kentinden O kentine doğru harekete başlıyorlar. Betül, Ceren, Duygu ve Eren'in araçlarının hızları sırasıyla saatte 45, 54, 60 ve 72 kilometredir. Bu dört kişi K kentinden ok yönünde sabit hızlarla aynı anda doğrusal bir yol boyunca harekete başlıyorlar.

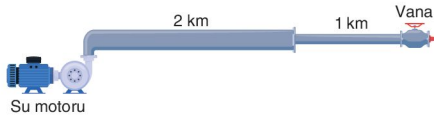


Harekete başladıktan 2 saat sonra Betül, Ceren, Duygu ve Eren sırasıyla L, M, N ve O kentlerine ulaşıyor ve durmadan yollarına devam ediyorlar.

Buna göre, Duygu O kentine ulaştığında Betül'ün bulunduğu yer ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) L ile M kentleri arasında M'ye yakın
B) M kentinde
C) M ile N kentleri arasında M'ye yakın
D) N kentinde
E) M ile N kentleri arasında N'ye daha yakın

2.



Yukarıdaki su motoru saniyede 2 m^3 su pompalamaktadır. Şekilde gösterilen 2 km'lik borunun yarıçapı $\frac{0,2}{\sqrt{\pi}}$ metre, 1 km'lik borunun yarıçapı $\frac{0,1}{\sqrt{\pi}}$ metredir. Su boruları boşken sızdırma durumunu kontrol etmek için borulara 40 m^3 kırmızı boyalı su akıtılmıştır. Daha sonra arkasından normal su akıtılmıştır. Kırmızı boyalı su normal suya karışmamaktadır.

Buna göre, sistem çalıştırmaya başladıktan kaç saniye sonra kırmızı boyalı suyun tamamı musluktan çıkar?

- A) 55 B) 60 C) 65 D) 70 E) 75

3. Ehliyet kursuna giden Serhat, güvenli sürüş eğitiminin teorik dersine girmiştir.

Derste m (metre) bir aracın frene basıldıktan sonraki durma mesafesi, V (km/saat) aracın frene basıldığındaki hızı, X bir sabit olmak üzere,

$$\frac{m}{V^2} = X$$

bağıntısı olduğunu öğrenmiştir.

Serhat, simülasyon aracında 90 km/saat hızla giderken frene basıyor ve ekranda 3 metre sonra durduğu yazıyor.

Serhat, simülasyon aracında saatte hızı 60 km ile giderken frene bastığında ekranda kaç metrede durduğu yazar?

- A) 1 B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{7}{2}$

4. Sabit hızlı bir trenle yolculuk yapan Cemil, sabah A, B ve C noktalarından geçenken bu noktalarda bulunan saatlerin sırasıyla 08.08, 08.20 ve 08.23'ü gösterdiğini görüyor. Cemil, kendi saatine göre bu iki saatin doğru değerinin ise bir miktar ileri olduğunu fark ediyor.

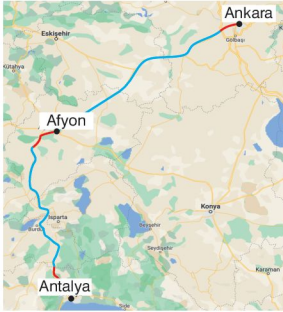
Akşam aynı sabit hızlı trenle dönen Cemil, C, B ve A noktalarındaki saatlerin sırasıyla 18.40, 18.47 ve 18.55'i gösterdiğini ve sabah kendi saatine göre doğru olan saatlerin yine doğru olduğunu, bir miktar ileri olan saatin ise aynı miktar ileri olduğunu görüyor.

Buna göre, tren bir miktar ileri olan saatin bulunduğu noktadan akşam geçerken Cemil'in saati kaç göstermektedir?

- A) 18.38 B) 18.42 C) 18.45
D) 18.46 E) 18.50



5. Umay, ailesi ile birlikte Ankara'dan Antalya'ya Afyonkarahisar il merkezinden geçerek gidecektir. Aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi bu yolculuk boyunca kırmızı ile belirtilen yerler şehir içi bölgelerini, mavi ile gösterilen bölgeler ise çevre yollarını göstermektedir.



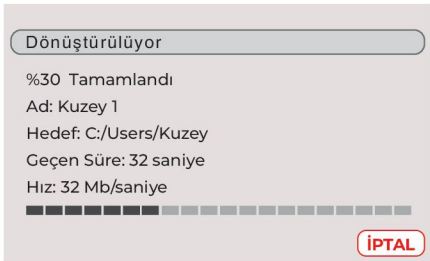
— : Çevre yolu
— : Şehir içi

Umay, şehir içinde 60km/sa, çevre yolunda 120 km/sa hızla hareket etmektedir. Eğer şehir içi trafiğinde hızını düşürmek zorunda kalmasaydı Antalya'ya 45 dakika erken varacaktır.

Buna göre, şehir içi trafiğinde toplam harcanan süre kaç dakikadır?

- A) 30 B) 45 C) 60 D) 75 E) 90

6. Kuzey, Youtube kanalı için videolar hazırlamaktadır.

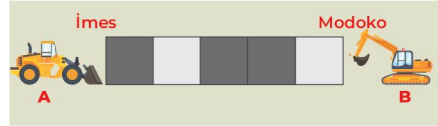


Videoları bilgisayarındaki özel bir program üzerinden ".Mp4" formatına dönüştürmektedir. Video dönüştürme işlemini bilgisayar saniyede 32 Mb olacak şekilde yapmaktadır.

Buna göre, dönüştürülen video kaç Gb'tır? (1Gb = 1024 Mb)

- A) 1 B) $\frac{5}{3}$ C) 2 D) $\frac{10}{3}$ E) $\frac{7}{2}$

7. Ümraniye Bostancı metro inşaatında tünel açma çalışmalarıyla ilgili İmes-Modoko durakları arası görseli aşağıda paylaşılmıştır.



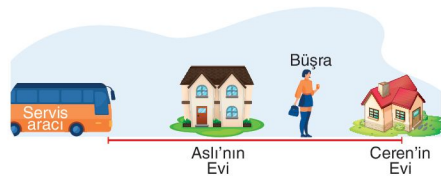
Yan yana sıralanmış beş kısmın her biri 1440 m³ boyutunda olan siyah ve beyaz etap formundadır. İmes tarafından A ekstravatoru, Modoko tarafından B ekstravatoru karşılıklı kazmaya başlamıştır.

A ekstravatoru 1'er saatte siyah etabın 6 m³ünü, beyaz etabın 10 m³ünü kazmaktadır. B ekstravatoru ise 1'er saatte siyah etabın 10 m³ünü beyaz etabın 12 m³ünü kazmaktadır.

Buna göre, 2 ekstravator kazmaya başladıktan kaç gün sonra tünelde ışık görünür? (Ekstravatorlar 24 saat çalışmaktadır.)

- A) 13 B) 15 C) 17 D) 19 E) 21

- 8.



Aslı, Büşra ve Ceren her gün okula aynı servis aracı ile gitmektedir. Belli bir günde Büşra okula gitmek için servisin geçeceği yol üzerinde bulunan Aslı'nın evi ile Ceren'in evi arasında bir noktada servis aracını beklemektedir. Büşra'nın bulunduğu noktanın Aslı'nın evine uzaklığının, Ceren'in evine uzaklığı oranı $\frac{4}{5}$ 'tir.

Servis aracının geldiğini gören Büşra, Aslı'nın evine yürürse Aslı ile; Ceren'in evine yürürse Ceren ile Aynı anda hızı saatte 36 km olan servis aracına binebilecektir.

Buna göre, Büşra'nın yürüme hızı saatte kaç kilometredir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6



TEST 5

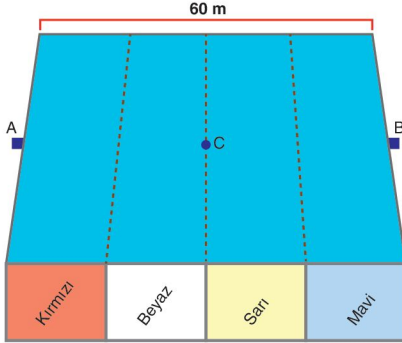


1. Bilal ile Cemal araçları ile düz bir yol üzerinde yer alan K şehrinden M şehrine uğrayarak L şehrine gitmek üzere aynı anda sırasıyla saatte 75 km ve 60 km hızlarla yola çıkıyorlar. M şehrine varınca, Bilal aracının hızını saatte 60 km'ye düşürürken, Cemal ise aracının hızını saatte 75 km'ye çıkarak kalan yolu bu hızlarla tamamlıyorlar. Bilal L şehrine ulaştıktan 1 saat sonra Cemal de L şehrine ulaşıyor.

Buna göre, M şehri ile L şehri arasındaki uzaklık, K şehri ile M şehri arasındaki uzaklıktan kaç kilometre azdır?

- A) 200 B) 240 C) 280 D) 300 E) 360

2.



60 metre uzunluğundaki havuzun yan duvarları eşit uzunlukta bölmelere ayrılarak sırasıyla kırmızı, beyaz, sarı ve mavi renge boyanmıştır.

Havuzun bir ucundaki A noktasından saniyede 2,4 m, diğer ucundaki B noktasından ise saniyedeki hızı 3,6 m olan ikinci bir yüzücü aynı anda birbirlerine doğru yüzmeye başlıyor ve havuzun diğer ucuna ulaşan yüzücü durmadan geri dönüyor.

A, B ve C noktaları havuzun tam ortasından geçen doğru üzerinde olduğu bilindiğine göre, yüzücüler 3. kez yan yana geldiklerinde hangi bölgede olurlar?

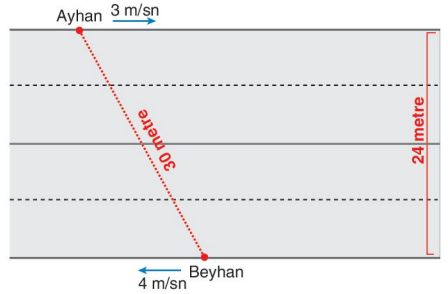
- A) Beyaz bölgede
B) A noktasında
C) Sarı bölgede
D) B noktasında
E) C noktasında

3. Bir yemek şirketinde motokurye olarak çalışan Kenan, alınan bir siparişi teslim etmek üzere sabit hızla yola çıkmıştır. Gideceği yolun $\frac{3}{7}$ 'sine gelince şirketten gelen telefon üzerine siparişe ait yanına almayı unuttuğu salata ve içeceği almak için hızını artırarak şirkete geri dönmüştür. Hiç vakit kaybetmeden eksikleri alıp aynı artırılmış hızla yola çıkan Kenan siparişi planlanan sürede yerine teslim ediyor.

Buna göre, Kenan siparişleri yetiştirmek için hızını ilk hızının kaç katı artırmıştır?

- A) $\frac{5}{2}$ B) 2 C) $\frac{3}{2}$ D) 1 E) $\frac{1}{2}$

4.



Yukarıdaki şekilde genişliği 24 m olan ve karşılıklı kenarları birbirine paralel bir yolun iki tarafında bulunan Ayhan ile Beyhan arasındaki en kısa mesafe 30 metre olarak veriliyor. Ayhan ile Beyhan binmek istedikleri otobüslere yetişebilmek için yol kenarlarında bulunan otobüs duraklarına doğru aynı anda şekil üzerinde oklarla belirtilen doğrusal yönlerde sırasıyla saniyede 3 metre ve 4 metre hızlarla koşarak aynı anda duraklara varmışlardır.

Ayhan ile Beyhan otobüs duraklarına vardıklarında aralarındaki mesafe 40 metre olduğuna göre, Ayhan'ın koştuğu mesafe kaç metredir?

- A) $\frac{150}{7}$ B) 24 C) 28 D) $\frac{200}{7}$ E) 36



TEST 5



ÇÖZÜMLER

5. Aynı hatta çalışan özel halk otobüsü ile belediye otobüsü aynı anda aynı duraktan sonra durağa doğru aynı yolda yan yana harekete başlıyorlar. (Otobüsler sadece en son durakta duracaklardır.)

- Özel halk otobüsünün hızı, belediye otobüsünün hızının 2 katıdır.
- Hareketlerinden 30 dakika sonra özel halk otobüsü yolun dörtte birine geldiğinde belediye otobüsü arızalanıyor.
- Arızalanan belediye otobüsü 40 dakika durmak zorunda kalırken özel halk otobüsü yoluna devam ediyor.

Belediye otobüsünün, özel halk otobüsü ile aynı anda son durağa ulaşabilmesi için tekrar harekete başladığı anda hızını ilk hızının kaç katına çıkarması gerekir?

- A) $\frac{14}{5}$ B) $\frac{16}{5}$ C) $\frac{18}{5}$ D) $\frac{21}{5}$ E) $\frac{23}{5}$

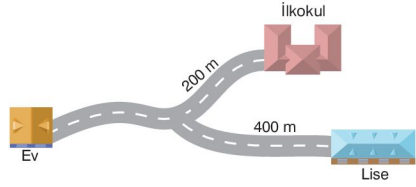
6. Uludağ'da oteller bölgesindeki Çınar Otel'i'nin önünde buluşmak için sözleşen Burak ile Sadık araçları ile aralarında 2955 metre olan A ve B noktalarından aynı anda karşılıklı olarak harekete başlıyorlar.

- Araçların sebep olduğu trafik yoğunluğu nedeniyle A noktasından hareket edip yokuş çıkan Burak dakikada 45 metre, B noktasından hareket edip yokuş inen Sadık ise dakikada 65 metre yol almaktadır.
- Burak 35 metre ilerisini, Sadık ise 50 metre ilerisini görebilmektedir.
- Sadık yola çıktıktan sonra kendi şeridinde meydana gelen kaza nedeniyle bir süre bekleyip kaza yapan araçlar yol kenarına çekildikten sonra yola devam edebilmiştir.

Burak ile Sadık hareketlerinden 32 dakika sonra yol üzerindeki kafeye aynı anda gördüklerine göre, Sadık, kaza nedeniyle kaç dakika beklemiştir?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

7. Aşağıdaki haritada yol ayırımından sonra ilkokula 200 metre, liseye 400 metre mesafe olduğu belirtilmiştir.



Meriç ve Melis sırasıyla lise ve ilkokulda okuyan iki kardeşdir. Meriç dakikada 40 metre, Melis dakikada 30 metre hızla aynı anda evden çıktıklarında 8:00'da kendi okullarına varıyorlar.

Meriç kardeşinin hızıyla hareket edip kardeşini okula bıraktıktan sonra kendi hızıyla 08:00'de kendi okuluna varabilmek için evden saat kaçta çıkmalıdır?

- A) 07:25 B) 07:30 C) 07:35
D) 07:40 E) 07:45

8.

Kişi	Koşarak (km/saat)	Bisikletle (km/saat)
Arda	6	8
Berke	5	10

Yukarıdaki tabloda Arda ile Berke'nin koşarak ve bisiklet ile olan hızları verilmiştir.

- Aralarında 34 km olan A noktasından B noktasına doğru aynı anda harekete başlıyorlar.
- İkisinin kullanacağı tek bisiklet vardır.
- Bisiklete önce Arda biniyor, Berke ise koşturaya başlıyor.
- Yolun belli bir noktasına gelince Arda bisikleti bırakıp koşturaya, Berke ise bu noktaya gelince bisiklete binip yola devam ediyor.

Her ikisinin de B noktasına aynı anda ulaştıkları bilindiğine göre Berke'nin koşarak gittiği mesafe kaç kilometredir?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18



1. Beyza ve Belma lavanta tarlasında gündelik işçi olarak çalışmaktadır. Beyza tarladaki lavantaları tek başına a günde, Belma ise tek başına 10 günde toplayabilmektedir.

İkisi birlikte çalışırsa aynı tarladaki lavantaları 6 günde toplayıp bitirdiklerine göre, a kaçtır?

- A) 10 B) 15 C) 18 D) 20 E) 25

2. Yakut ve Elmas bir evi aynı anda birlikte boyamaya başladıklarında 10 günde bitirebiliyorlar. İkisi beraber boyamaya başladıktan 6 günde sonra Yakut hastalanıyor ve işi bırakıyor.

Geriye kalan işi Elmas 12 günde bitirdiğine göre, Yakut tüm işi tek başına kaç günde bitirebilir?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

3. Mert bir soru bankasını 5 günde, Yağız ise aynı soru bankasını 8 günde çözerek bitirmektedir.

Bu durumda Mert'in birim zamanda çözdüğü kısım, Yağız'ın birim zamandan çözdüğü kısmın yüzde kaçdır?

- A) 120 B) 140 C) 150 D) 160 E) 180

4. Bir işi Oya 16 günde, Kaya ise aynı işi 20 günde bitirmektedir. Oya ve Kaya, bu işi eşit olarak bölüşüp aynı anda çalışmaya başlamıştır.

Buna göre, Oya, kendi işini Kaya'dan kaç gün önce bitirir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. Bir kırtasiyede 5000 sayfalık bir kitabın fotokopisi çekilecektir. Kırtasiyede aynı hızla çalışan üç adet fotokopi makinesi bulunmaktadır. Aynı anda çalışmaya başlayan fotokopi makinelerinden biri 4 saat sonra bozulmuş, diğer iki makinenin 3 saat daha çalışmasıyla kitabın fotokopisi bitmiştir.

Bozulan fotokopi makinesi kitabın kaçta kaçının fotokopisini çekmiştir?

- A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $\frac{5}{18}$ D) $\frac{7}{18}$ E) $\frac{3}{5}$

6. Bir laboratuvar %90 kapasiteyle ve günde 10 saat çalıştırıldığında 12 günde ürettiği PCR testlerini, %60 kapasiteyle ve günde 15 saat çalıştırılırsa kaç günde üretir?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18



7. Ayten, Nurten ve Gülten bir domates fabrikasında, domatesleri kasalara dizme işinde çalışmaktadır. 100 adet domates kasasını Ayten 5 saatte, Nurten 10 saatte, Gülten ise 15 saatte tek başına doldurabilmektedir. Ayten, Nurten ve Gülten aynı anda beraber işe başladıktan 2 saat sonra Ayten işi bırakıyor.

Nurten ve Gülten 1 saat daha beraber çalışırlarsa geriye işin kaçta kaç kalır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{10}$ D) $\frac{17}{30}$ E) $\frac{11}{30}$

8. Bir fabrikadaki belli miktar işçi bir işi 4 günde bitiriyor. **Bu fabrikadaki işçi sayısı %75 azaltılır, günlük çalışma süresi %60 artırılırsa aynı iş kaç günde biter?**

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 9 E) 10

9. Bir işyerinde üç farklı model robot süpürge bulunmaktadır. A model süpürge iş yerini a saatte, B model süpürge $\frac{5a}{4}$ saatte, C model süpürge ise 4a saatte temizlemektedir. **A model ve B model süpürge 10 saatte yaptıkları işi, C model süpürge kaç saatte yapar?**

- A) 18 B) 36 C) 54 D) 72 E) 90

10. Vedat'ın evinde bir muhabbet kuşu ve bir papağan bulunmaktadır. 1 kg yem muhabbet kuşuna 100 gün, papağana ise 25 gün yetebilmektedir.

Vedat 1 kg yem aldığı anda muhabbet kuşu ve papağan kaç gün beslenebilir?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

11. Elif ve Ece bahçelerine çiçek dikmektedir. Elif, Ece ile aynı sayıda çiçeği Ece'nin diktiği sürenin yarısı kadar zamanda dikiabilmektedir.

Elif ve Ece beraber tüm çiçekleri 4 günde dikiabildiklerine göre, Ece tek başına kaç günde tüm çiçekleri dikiabilir?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

12. Bir markette ürünleri taşımak için kullanılan üç araçtan 1. ve 2. si birlikte 10 saatte, 2. ve 3. s.ü birlikte 12 saatte, 1. ve 3. s.ü birlikte 8 saatte tüm ürünleri taşıyabilmektedir.

1., 2. ve 3. araçların hızları sırasıyla A, B ve C olduğuna göre, bu araçların taşıma hızlarının doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $A > C > B$ B) $A > B > C$ C) $B > C > A$
D) $B > A > C$ E) $C > A > B$



1. Azra, Büşra ve Şeyma'nın çalışma hızları ve yaptıkları işle ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Büşra'nın çalışma hızı Azra'nın çalışma hızının $\frac{2}{3}$ katıdır.
- Azra, Büşra ve Şeyma sırasıyla üçer gün arayla işe başlarsa işi 10 günde bitiriyorlar
- Üçü aynı anda işe başlarsa aynı işi 8 günde bitiriyorlar.

Buna göre, Şeyma'nın çalışma hızı Azra'nın çalışma hızının kaç katıdır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

2. Bir terzi ustası 32 gün sonra teslim edilmek üzere farklı bedenlerde toplam 83 adet pantolon siparişi almıştır.

- 3 günde 7 pantolon dikebilen usta bir süre tek başına çalışmıştır.
- Siparişlerin zamanında yetiştiremeyeceğini anlayan usta yanına bir çırak almış ve beraber kalan siparişleri 4 günde 11 pantolon dikerek tam zamanında bitirmişlerdir.

Buna göre, kaç pantolonu usta ile çırak beraber çalışarak dikmişlerdir?

- A) 28 B) 39 C) 44 D) 55 E) 66

3. Mert bir işi hergün bir önceki günden $\frac{3}{5}$ saat daha az çalışarak 5 günde tamamlamıştır. Üçüncü gün çalıştığı süre birinci gün çalıştığı sürenin 5 katından 14 saat daha azdır.

Mert ile aynı kapasiteye sahip iki kişi daha Mert'e katılırsa bu işin tamamını üçü birlikte hangi sürede bitirirlerdi?

- A) 3 saat 20 dakika
B) 3 saat 40 dakika
C) 4 saat
D) 4 saat 20 dakika
E) 4 saat 40 dakika

4. Aynı halı yıkama atölyesinde çalışan Ayhan, Burhan ve Cihan isimli işçilerle ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Ayhan'ın 6 saatte yıkadığı miktarda halıyı Burhan 4,5 saatte yıkamaktadır.
- Ayhan ile Burhan'ın 4 saatte yıkadığı miktarda halıyı Cihan'ın tek başına 10,5 saatte yıkayabilmektedir.

Buna göre, Cihan'ın 120 m² halı yıkadığı sürede Burhan kaç m² halı yıkayabilir?

- A) 90 B) 120 C) 150 D) 180 E) 210

5. Bir laboratuvarında kullanılan I ve II numaralı iki cihaz bulunmaktadır. Bu cihazların çalışmaları ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- I numaralı cihazın bir testi yapma süresi aynı testi II numaralı cihazın yapma süresinden 20 saniye daha azdır.
- I numaralı cihazın 16 dakikada yaptığı test sayısı, II numaralı cihazın 13 dakikada yaptığı test sayısının 2 katıdır.

Buna göre, I numaralı cihazın bir testi yapma süresi kaç saniyedir?

- A) 22 B) 32 C) 42 D) 52 E) 62

6. Bir konfeksiyon atölyesinde çalışan işçilerin hepsi eşit kapasitelidir. Bu işçilerden 10 tanesi günde 8 saat çalışarak 40 adet pantolon dikiyor. Alınan bir siparişi yetiştirmek amacıyla işçi sayısı 0,2 oranında, günlük çalışma süresi 0,25 ve çalışma hızları 0,5 oranında artırılması gerekmektedir.

Alınan siparişin 5 günde tamamlandığı bilindiğine göre, toplam kaç adet pantolon siparişi alınmıştır?

- A) 360 B) 390 C) 420 D) 450 E) 480



7. Ahsen, Beyza ve Canan'ın kendilerine verilen eşit büyüklükteki işleri yapmaları ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Canan hızını beşte üçüne düşürürse Beyza ile aynı sürede işi bitirmektedir.
- Ahsen'in normal hızıyla 4 günde yaptığı işi, Canan ile Beyza 2 günde yapabilmektedir.
- Ahsen çalışma hızını yarıya indirirse işi Canan'dan 9 gün sonra bitirebilmektedir.

Buna göre, Canan bu işi tek başına kaç günde bitirebilir?

- A) 6 B) 7 C) 10 D) 12 E) 13

8. Bir fabrikada çalışan iki yükleme bandı ile üretilen malzemeler kamyonlara yüklenmektedir.

- Bir kamyon, birinci yükleme bandı ile x saatte, ikinci yükleme bandı ile y saatte yüklenmektedir.
- x ile y arasında $(3x + 8)y = 15x + 23y$ bağıntısı vardır.

Buna göre, iki yükleme bandı beraber çalıştırılırsa 4 kamyon kaç saatte yüklenebilir?

- A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 28

9. Bir pamuk tarlasında çalışan işçilerle ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Tarlada 13 işçi çalışmaktadır.
- Her işçi günde 24 kilogram pamuk toplamaktadır.
- Hasat zamanı 13 işçi çalışmaya başlamış ve çalışmaya başladıktan sonra her üç günde bir 2 işçi işten ayrılmış ve pamuğun toplanması 18 gün sürmüştür.

Buna göre, hiçbir işçi ayrılmıyorsa tarladaki pamuğun 6 günde bitirilmesi için ilave kaç işçi daha işe alınmalıdır?

- A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

10. Bir mobilya atölyesinde usta, kalfa ve çıraklar birlikte çalışmaktadır.

- Bu atölyede bir ustanın yaptığı işi 3 kalfa veya 8 çırak yapabilmektedir.
- Atölyenin almış olduğu bir siparişi 5 usta ve 6 kalfa 15 günde hazır etmiştir.

Buna göre, alınan siparişi 3 kalfa ile 7 çırak beraber çalışarak kaç günde hazır edebilir?

- A) 44 B) 48 C) 52 D) 56 E) 60

11. Bir alışveriş merkezinde temizlik işlerine bakan iki personel den Cemil ile Timur'un yaptıkları işlerle ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- I. katı Cemil'in 21 dakikada bitirmektedir.
- II. katı Timur'un 28 dakikada bitirmektedir.
- İkisinin birlikte iki katı 23 dakikada bitirmektedir.

Buna göre, ikisi beraber II. Katın temizliğini kaç dakikada bitirirler?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

12. Aşağıdaki tabloda dört aşamadan oluşan bir işin her bir aşamasının bir işçi tarafından bitirilmesi süreleri verilmiştir.

Aşama	1.	2.	3.	4.
Süre (dakika)	36	50	42	48

Bu işi yapacak eşit kapasiteli işçiler ile ilgili aşağıdakiler veriliyor.

- İşin 1. aşamasını iki işçi yapmıştır.
- İşin 2. aşamasını yapmak için üç işçi daha yardıma geliyor.
- İşin 3. aşamasını yapmadan önce 2 işçi işten ayrılıyor.
- İşin 4. aşamasını yapmak için 3 işçi yardıma geliyor.

Buna göre, bu işin tamamı toplam kaç dakikada bitmiştir?

- A) 42 B) 44 C) 46 D) 48 E) 50



1. Deniz, kardeşi Arda ile birlikte oyuncakları toplamak istiyor. Ancak Arda ablasının aksine ablasının topladıklarını dağıtıyor.

- Deniz, tüm oyuncakları 16 dakikada tek başına toplayabiliyor.
- Arda, toplanmış oyuncakları 24 dakikada tek başına dağıtabiliyor.

Arda, tüm oyuncakları dağıtmış vaziyette iken Deniz oyuncakları toplamaya başlıyor. Fakat Arda bir taraftan oyuncakları dağıtıyor. 18 dakika sonra bu işin böyle bitmeyeceğini anlayan Deniz, kardeşini annesinin yanına meyve yemeye göndererek odadan çıkıyor.

Buna göre, Deniz kalan oyuncakları kaç dakikada toplar?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

2. Aynı işi farklı zamanlarda yapan Yavuz ve Selim ile ilgili şu bilgiler verilmiştir:

- Yavuz'un iş yapma kapasitesi Selim'in $\frac{2}{3}$ katıdır.
- İkisi beraber çalışırsa işin tamamını 30 günde bitiriyorlar.

Buna göre, bu işe 24 Ekim günü başlayan Selim 4 gün çalışıp 2 gün dinlenerek işin tamamını tek başına hangi günde bitirir?

- A) 17 Kasım B) 30 Kasım C) 12 Aralık
D) 26 Aralık E) 5 Ocak

3.

ÜRÜN	TUĞRUL	BUĞRA
Kalem	90 sn	150 sn
Kitap	135 sn	105 sn

Tuğrul ve Buğra'nın çalıştıkları kırtasiyede bir kalem ve bir kitabı hediye olarak paketleme süreleri yukarıdaki tabloda verilmiştir. Bu kırtasiye 54 kalem ve 124 kitaptan oluşan bir hediye siparişi almıştır. Buğra kalem, Tuğrul ise kitap siparişleri hazırlamaya başlamıştır. Kendi paketleme işini tamamlayan vakit kaybeden arkadaşının hazırladığı siparişlere yardım edecektir.

Aynı anda, saat 14.00'te siparişleri paketlemeye başlayan Tuğrul ve Buğra siparişleri bitirdiklerinde saat kaç olur?

- A) 15.18 B) 15.48 C) 16.18
D) 16.48 E) 17.18

4. Bir tarlanın çapalanmasında çalışan Kamil, Levent ve Mithat isimli üç işçinin çalışmaları ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Levent'in tarlayı tek başına çapalaması Kamil'den 4 gün daha az sürmektedir.
- Mithat'ın tarlayı tek başına çapalama süresi, Kamil'in tarlayı tek başına çapalama süresinin 2 katıdır.
- Üçü beraber çalışırlarsa tarlanın çapalanması 4 gün sürmektedir.

Buna göre, Mithat tek başına tarlanın tamamını kaç günde çapar?

- A) 8 B) 12 C) 16 D) 20 E) 24



TEST 3



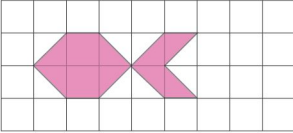
5. Merve ve Betül, bir kuru kayısı fabrikasının paketleme bölümünde çalışmaktadır. Fabrikada kuru kayısılar dikdörtgen şeklindeki sepetlere dizildikten sonra sepetler, kutulara yerleştirilerek paketlenmektedir.

- Merve dakikada 12 sepeti, Betül ise dakikada 20 sepeti kutulara dizmektedir.
- Her kutuda 5 sepet bulunmaktadır.
- Merve dakikada 4 kutuyu, Betül ise 6 kutuyu paketeleyebilmektedir.

Betül'ün 480 sepeti kutulara dizip paketlediği sürede Merve kaç kutuya sepetleri dizip paketlemiştir?

- A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 90

6. Aşağıda özdeş karelerden oluşturulmuş bir şekil verilmiştir.

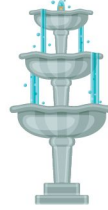


Hale, yukarıda verilen şeklin boyalı kısmını 12 dakikada boyamıştır.

Buna göre, Hale bu şeklin $\frac{2}{3}$ 'ünü boyaması için kaç dakika daha boyama işlemi yapmalıdır?

- A) 24 B) 30 C) 32 D) 36 E) 40

7. Başlangıçta boş olan I, II ve III. havuzların hacimleri sırasıyla 3, 4 ve 6 sayıları ile orandır.



I. Havuz

II. Havuz

III. Havuz

II. havuz, I.den taşan su ile, III. havuz ise II.den taşan su ile dolmaktadır.

Sadece III. havuzun tamamı 72 dakikada dolduğuna göre, fışkıyeden su akmaya başladıktan 2 saat 12 dakika sonra III. havuzun kaçta kaç dolar?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{5}{6}$ D) $\frac{7}{8}$ E) $\frac{8}{9}$

8. Aşağıdaki tabloda Çetin, Metin ve Tekin isimli üç kişinin birlikte bir işi bitirme süreleri verilmiştir.

Çetin		
30	Metin	
24	40	Tekin

Örneğin; Metin ile Tekin bir işi birlikte 40 dakikada yapabilmektedir.

Buna göre, bu işi Çetin tek başına kaç dakikada bitirebilir?

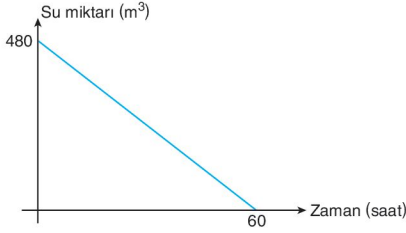
- A) 90 B) 80 C) 72 D) 60 E) 40



TEST 1



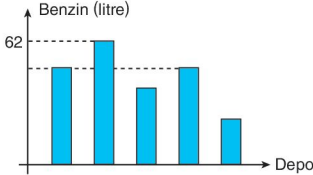
1. Aşağıdaki grafik, bir iş yerinin su deposundaki su miktarının zamana bağlı doğrusal değişimini göstermektedir.



Buna göre, kaçinci saatin sonunda depoda kalan su miktarı, o ana kadar kullanılan su miktarının 4 katı olur?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 16

2. Aşağıdaki grafikte beş farklı araçta bulunan benzin miktarları ile ilgili bilgiler verilmiştir.



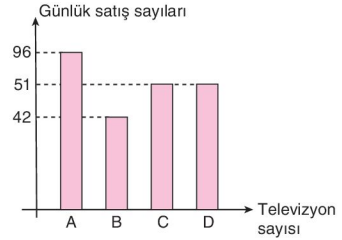
Bu araçlarla ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- A ve B araçlarındaki toplam benzin miktarı C aracındaki benzin miktarı kadardır.
- D aracında, B aracındaki benzinden 12 litre fazla benzin vardır.
- A aracında, B aracındaki benzinden 12 litre daha az benzin vardır.
- En çok benzin E aracındadır.

Buna göre, bu araçlardaki benzin miktarlarının ortalaması kaç litredir?

- A) 32 B) 33 C) 34 D) 35 E) 36

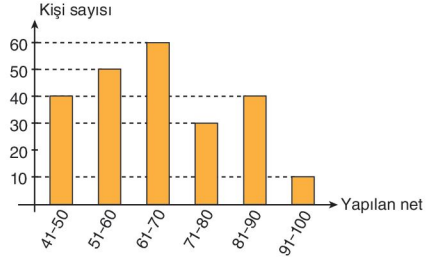
3. Aşağıdaki bir mağazada satılan A, B, C ve D marka televizyonların günlük satış sayılarını gösteren grafik verilmiştir.



Buna göre, A markalı televizyonlar satılan tüm televizyonların yüzde kaçını oluşturmaktadır?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

- 4.



Yukarıdaki grafikte, bilim olimpiyatlarında bir okulu temsil edecek öğrencileri seçmek için yapılan sınavın sonuçları gösterilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

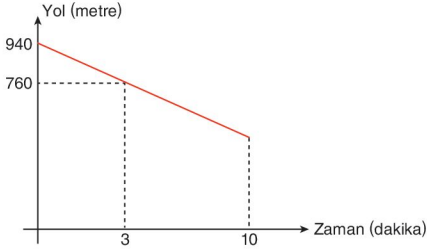
- A) Sınava 230 kişi katılmıştır.
B) En çok net yapanların bulunduğu grupta 10 öğrenci vardır.
C) En az net yapanların bulunduğu grupta 40 öğrenci vardır.
D) 41-50 ve 81-90 aralığında net yapanların sayıları eşittir.
E) 71-80 aralığında net yapanların sayısı 41-50 aralığında net yapanların sayısından fazladır.



TEST 1



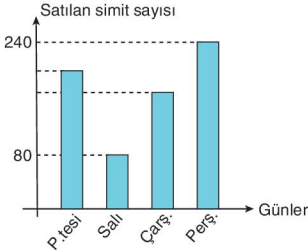
5. Aşağıdaki doğrusal grafikte evinden uzakta olan Tayfun'un 10 dakika boyunca yürüdüğüne dakikalara göre kalan yolundaki değişim gösterilmiştir.



Buna göre, kaçınıcı dakika sonunda Tayfun'un kalan yolu 460 metre olur?

- A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

6. Aşağıdaki sütun grafiğinde bir simitçinin hafta içi 4 günde sattığı simitlerin sayıları gösterilmiştir.



Pazartesi günü satılan simit sayısı, çarşamba günü satılan simit sayısından 24 fazladır.

Bu dört gün boyunca satılan toplam simit sayısı 556 olduğuna göre, pazartesi günü kaç tane simit satılmıştır?

- A) 114 B) 120 C) 126 D) 130 E) 132

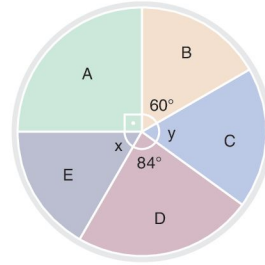
7. Taylan Bey'in bahçesinde kayısı, kiraz, erik ve vişne olmak üzere 4 tür meyve ağacı bulunmaktadır. Bu ağaçlarla ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Erik ve kiraz ağaçlarının toplam sayısı, kayısı ve vişne ağaçlarının toplam sayısının üçte biridir.
- Kayısı ağaçlarının sayısı, vişne ağaçlarının sayısının 5 katıdır.

Buna göre, Taylan Bey'in bahçesinde bulunan ağaçların türlerine göre sayıca dağılımı bir dairesel grafikte gösterildiğinde vişne ağaçlarına ait daire diliminin merkez açısı kaç derece olur?

- A) 30 B) 40 C) 45 D) 50 E) 60

8. Aşağıdaki daire grafiğinde bir mağazada bulunan çorapların markalarına göre sayıca dağılımları gösterilmiştir.



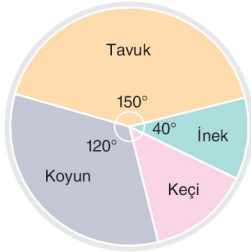
Bu mağazada bulunan çorap sayılarıyla ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Bu mağazada toplam 1080 adet çorap bulunmaktadır.
- D marka çorapların sayısı, E marka çorapların sayısından 72, C marka çorapların sayısından 54 fazladır.

Buna göre, $y - x$ farkı kaç derecedir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

1. Aşağıdaki daire grafiğinde Selami Bey'in çiftliğinde bulunan hayvanların türlerine göre sayıca dağılımı gösterilmiştir.

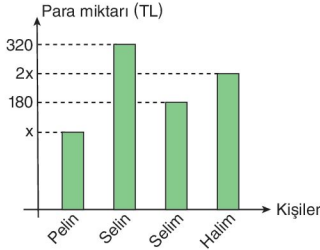


Selami Bey'in çiftliğinde 540 tane hayvan bulunmaktadır.

Buna göre, bu çiftlikteki koyunların sayısı keçilerin sayısından kaç fazladır?

- A) 90 B) 95 C) 100 D) 105 E) 110

2. Aşağıdaki sütun grafiğinde 4 farklı kişinin cebindeki para miktarları verilmiştir.

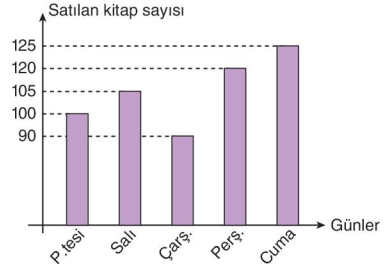


Selim, Halim'e 40 TL verince Selin ile Halim'in paraları eşit oluyor.

Buna göre, bu dört kişinin cebindeki para miktarlarının aritmetik ortalaması kaç TL'dir?

- A) 210 B) 215 C) 220 D) 225 E) 230

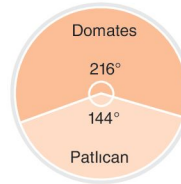
3. Bir kırtasiyenin hafta içi 5 günde sattığı matematik kitaplarının sayısı aşağıdaki sütun grafiğinde gösterilmiştir.



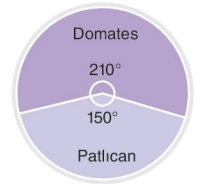
Sütun grafiğinde verilen bilgiler daire grafiğiyle gösterildiğinde salı gününe ait daire diliminin merkezi açısı kaç derece olur?

- A) 60 B) 70 C) 75 D) 80 E) 90

4. Ahmet Bey bahçesinin bir kısmına yalnızca domates diğer kısmına ise yalnızca patlıcan dikecek biçimde bahçesini alanca 1. Grafikteki oranlarda iki bölgeye ayırmıştır. Bahçesine diktiği domates ve patlıcan fidelerinin sayıca dağılımı 2. Grafikte verilmiştir.



1. Grafik



2. Grafik

Bir bölgedeki fide sayısının, o bölgenin alanına oranı "sıklık oranı" olarak tanımlanıyor.

Domates fidelerinin bulunduğu bölgenin sıklık oranı 28 olduğuna göre, patlıcan fidelerinin bulunduğu bölgenin sıklık oranı kaçtır?

- A) 24 B) 26 C) 30 D) 32 E) 36



TEST 2



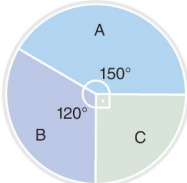
5. Ömer'in kitaplığında Macera, Polisiye, Bilim Kurgu ve Gerilim olmak üzere 4 tür roman bulunmaktadır. Bu kitaplarla ilgili aşağıda verilen bilgiler bilinmektedir.

- Gerilim türündeki kitap sayısı, macera türündeki kitap sayısının 2 katıdır.
- Polisiye ve Bilim Kurgu türündeki kitapların toplam sayısı, Gerilim ve Macera türlerindeki toplam kitap sayısının 3 katıdır.

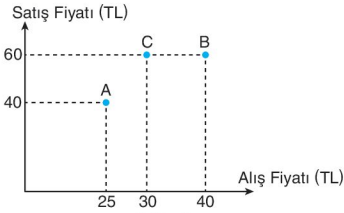
Buna göre, Ömer'in kitaplığındaki tüm romanların türlerine göre sayıca dağılımı bir dairesel grafikte gösterildiğinde Macera türüne ait kitapların gösterildiği daire diliminin merkez açısı kaç derece olur?

- A) 30 B) 40 C) 45 D) 60 E) 72

6. Bir markete gelen A, B ve C ürünlerinin sayılarının dağılımı I. Grafikte, bu ürünlerin birim alış fiyatları ile birim satış fiyatları II. Grafikte gösterilmiştir.



I. Grafik

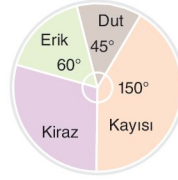


II. Grafik

Bu markete gelen A, B ve C ürünlerinin tamamının satılması sonucunda elde edilen kâr miktarları sırasıyla A_k , B_k ve C_k ile gösterildiğinde, aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

- A) $A_k > B_k > C_k$ B) $B_k > C_k > A_k$ C) $A_k > C_k > B_k$
D) $C_k > A_k > B_k$ E) $C_k > B_k > A_k$

7. Aşağıdaki daire grafiğinde Ahmet Bey'in bahçesinde bulunan meyve ağaçlarının türlerine göre dağılımı gösterilmiştir.

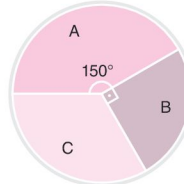


Ahmet Bey'in bahçesinde 1080 tane ağaç bulunmaktadır.

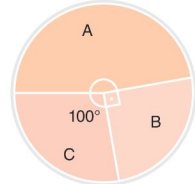
Buna göre, kayısı ağaçlarının sayısı kiraz ağaçlarının sayısından kaç fazladır?

- A) 105 B) 125 C) 130 D) 135 E) 150

8. Belirli bir sayıda A, B ve C marka cep telefonlarının bulunduğu bir telefoncuda aynı marka olan her bir cep telefonu eşit ağırlıktadır. Bu cep telefonlarının sayıca dağılımı 1. Grafikte, toplam ağırlıklarının dağılımı ise 2. Grafikte gösterilmiştir.



1. Grafik

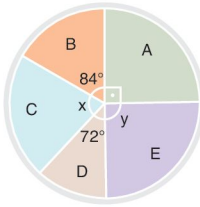


2. Grafik

A, B ve C marka cep telefonlarının her birinin ağırlığı sırasıyla a_1 , a_2 ve a_3 olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $a_1 < a_2 < a_3$ B) $a_1 < a_3 < a_2$ C) $a_2 < a_3 < a_1$
D) $a_3 < a_1 < a_2$ E) $a_3 < a_2 < a_1$

1. Aşağıdaki daire grafiğinde bir mağazada bulunan tişörtlerin markalarına göre dağılımını gösterilmiştir.



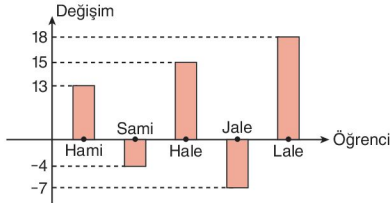
Bu mağazada bulunan tişörtler ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Bu mağazada toplam 240 adet tişört bulunmaktadır.
- D marka tişörtlerin sayısı, E marka tişörtlerin sayısından 8 fazladır.

Buna göre, $y - x$ farkı kaç derecedir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

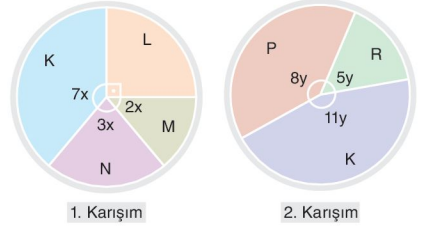
2. Hami, Sami, Hale, Jale ve Lale birer ay arayla iki kez test sınavına girmişlerdir. Bu beş öğrencinin ikinci sınavda aldıkları puanların birinci sınavla göre değişimi aşağıdaki grafikte verilmiştir.



İkinci sınavda öğrencilerin aldıkları puanların ortalaması 70 olduğuna göre, birinci sınavda aldıkları puanların ortalaması kaçtır?

- A) 62 B) 63 C) 64 D) 65 E) 66

- 3.

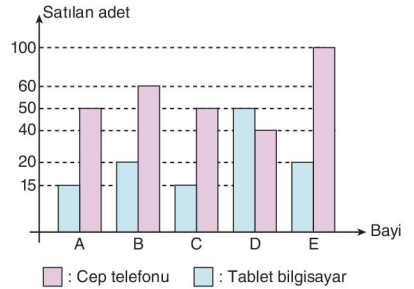


Yukarıda verilen dairesel grafiklerde merkez açılarının ölçülere verilen K, L, M ve N maddeleri kullanılarak I. Karışım K, P ve R maddeleri kullanılarak II. Karışım elde edilmiştir. Daha sonra I. Karışım 8V, II. Karışım 12V ölçüsünde alınarak yeni bir karışım hazırlanmıştır.

Buna göre, son karışımında K maddesinin yüzdesi kaçtır?

- A) 45 B) 50 C) 55 D) 60 E) 65

- 4.



Yukarıdaki grafik A, B, C, D ve E bayilerinin bir ay içerisinde satmış olduğu cep telefonu ve tablet bilgisayar sayılarını göstermektedir.

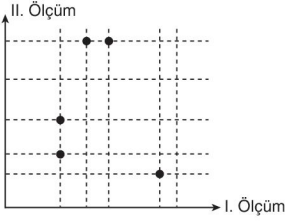
Grafikteki bilgilere göre, bu ay içerisinde satılan tablet bilgisayar sayısı, satılan toplam cep telefonu sayısının yüzde kaçtır?

- A) 25 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60



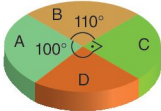
5. Aynı anda diyetle başlayan 6 kişiye belirli aralıklarla yapılan iki ölçüme ait tablo ve grafik aşağıda verilmiştir.

Kişi	I. Ölçüm (Kg)	II. Ölçüm (Kg)
Ayşe	63	68
Büşra	61	65
Cenk	61	59
Davut	70	61
Erdem	68	58
Fatma	62	68



Grafikte ölçüm sonuçları gösterilmeyen kişi aşağıdaki-lerden hangisidir?

- A) Ayşe B) Büşra C) Cem D) Davut E) Erdem
6. Aşağıda A, B, C ve D marka televizyon firmalarının 2020 yılına ait sattıkları televizyon sayılarının dağılımını gösteren daire grafiği ile 2021 yılında önceki yıla göre sattıkları televizyon sayısının miktar olarak değişim tablosu verilmiştir.



	A	B	C	D
2021 yılındaki satışın 2020'ye göre değişimi	+200	-400	-300	+500

2021'de B marka televizyon'un satış miktarı, toplam satış miktarının %25'i olduğuna göre,

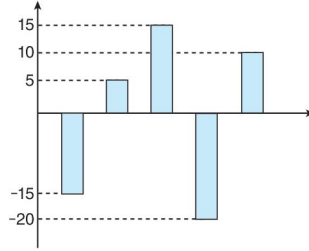
- 2021 yılında A marka televizyondan 2200 adet satılmıştır.
- 2021 yılında D marka televizyondan 1800 adet satılmıştır.
- 2021 yılında C marka televizyondan 1800 adet satılmıştır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

7.

Şirketler	Nisan	Mayıs
A	420	
B		510
C	450	
D	400	420
E	360	414



Yukarıda verilen tabloda A, B, C, D ve E şirketlerinin Nisan ve Mayıs aylarında yaptıkları kasko sigortası poliçelerinin sayıları, grafikte ise Mayıs ayında bu şirketlerin kasko sigortası poliçelerinin sayılarında Nisan ayına göre meydana gelen değişimin yüzdesi şirket sırası gözlemlenmeden verilmiştir. Mayıs ayında A şirketinin yapmış olduğu poliçe sayısının Nisan ayına göre arttığı, B ve C şirketlerinin yapmış olduğu poliçe sayısının Nisan ayına göre aynı sayıda azaldığı bilinmektedir.

Buna göre, Mayıs ayında C şirketi kaç poliçe yapmıştır?

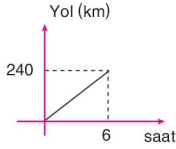
- A) 360 B) 375 C) 390 D) 405 E) 420



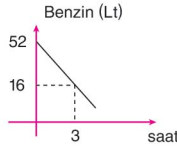
TEST 4



1.



1. Grafik



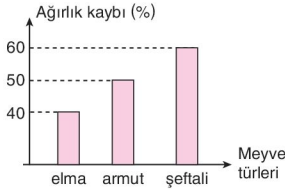
2. Grafik

Yukarıdaki doğrusal grafiklerden birincisi zamana bağlı olarak bir aracın gittiği yolu, ikincisi ise yine zamana bağlı olarak bu aracın deposunda kalan benzin miktarını göstermektedir.

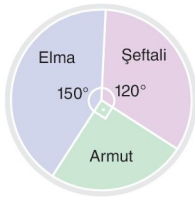
Buna göre, bu araç 90 lt benzin ile kaç km yol alır?

- A) 280 B) 300 C) 320 D) 350 E) 400

2. Bir çiftçi bahçesinden topladığı elma, armut ve şeftali meyvelerini kurumaya bırakmıştır. Aşağıdaki grafikte bu meyvelerin kuruduğunda kaybettikleri ağırlıklarının yüzdeleri verilmiştir.



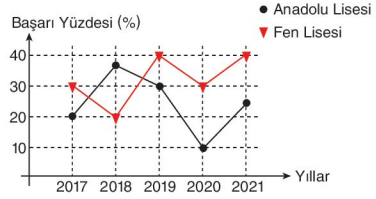
Kuruduktan sonra bu meyvelerin toplam ağırlıklarının türlere göre dağılımı aşağıdaki daire grafiğinde gösterilmiştir.



Kurutma süresince bu meyvelerin toplam ağırlığı 185 kg azaldığına göre, çiftçi bu meyvelerden kaç kg toplamıştır?

- A) 730 B) 700 C) 540 D) 365 E) 350

3.

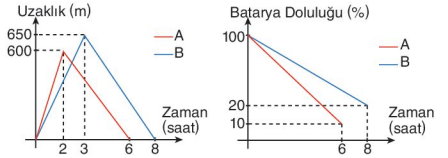


Yukarıdaki grafikte bir ilde yer alan Anadolu Lisesi ve Fen Lisesinden mezun olan öğrencilerin üniversite sınavında başarılı olma yüzdeleri verilmiştir. 2017 yılında Anadolu Lisesinden mezun olan 96 öğrenci sınavda başarısız olmuştur.

Fen Lisesinden 2021 yılında mezun olan öğrencilerden sınavda başarısız olanların sayısı, Anadolu Lisesinden 2017 yılında sınavda başarılı olan öğrenci sayısına eşit olduğuna göre, Fen Lisesinden 2021 yılında kaç öğrenci sınava girmiştir?

- A) 16 B) 24 C) 32 D) 40 E) 48

4.



Bir pistte A ve B marka uzaktan kumandalı araçlar kullanılmaktadır. Araçlar aynı anda aynı noktadan harekete başlamıştır. Araçlar kumanda menziline sonuna ulaşınca başlangıç noktasına geri dönmüşlerdir. Araçların başlangıç noktasına uzaklıklarının zamana bağlı değişimi ve bataryalarındaki doluluk yüzdelerinin zamana bağlı değişimi yukarıdaki grafiklerde verilmiştir.

Buna göre, her iki araç da bataryalarının %60'ını kullandığında başlangıç noktasına olan uzaklıkları toplamı kaç metredir?

- A) 450 B) 525 C) 560 D) 600 E) 690



5. Bir otobüs firmasının 5 otobüsünde bulunan yolcu sayılarının dağılımı aşağıdaki daire grafiğinde gösterilmiştir. Otobüsler 1'den 5'e kadar numaralar ile numaralandırılmıştır.



4. otobüsten 1. otobüse 5 kişi, 5. otobüsten 2. otobüse x kişi gittiğinde tüm otobüslerin yolcu sayıları eşit olmaktadır.

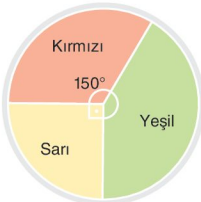
Buna göre,

- I. $x = 10$ 'dur.
- II. Tüm otobüslerdeki yolcu sayısı 200'dür.
- III. Başlangıçta 5. otobüste 50 kişi vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

6. Belirli sayıda kırmızı, yeşil ve sarı renkli elmaların bulunduğu bir manavda aynı renk olan her bir elma eşit ağırlıktadır. Bu elmaların sayıca dağılımı 1. Grafikte, toplam ağırlıklarının dağılımı ise 2. Grafikte gösterilmiştir.



1. Grafik

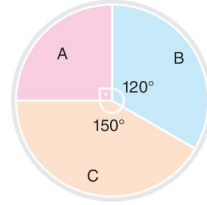


2. Grafik

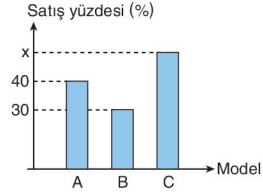
Kırmızı, yeşil ve sarı renkli elmaların her birinin ağırlığı sırasıyla e_1 , e_2 ve e_3 olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $e_1 < e_2 < e_3$ B) $e_1 < e_3 < e_2$ C) $e_3 < e_2 < e_1$
D) $e_3 < e_1 < e_2$ E) $e_2 < e_3 < e_1$

7. Bir fabrikada 2021 yılında üretilen toplam 2160 adet A, B ve C model buzdolabının üretim miktarlarının dağılımı aşağıdaki dairesele grafikte gösterilmiştir.



2021 yılında üretilen bu üç model buzdolabından toplam 999 adet satılmıştır. Her bir buzdolabı modeli için 2021 yılında satılan buzdolabı sayısının, o yıl üretilen aynı model buzdolabı sayısına oranı yüzde olarak aşağıdaki sütun grafiğinde verilmiştir.



Buna göre, C model buzdolabının satış yüzdesi kaçtır?

- A) 52 B) 55 C) 57 D) 63 E) 64



TEST 1



1. Bir kâğıda A, E, L, M ve S harflerinin her biri birer kez kullanılarak beş harfli bir kelime yazılıyor. Bu kelimeyi bulmak isteyen dört kişinin yaptığı tahminler aşağıda verilmiştir.

İsim	Tahminler				
	1. Harf	2. Harf	3. Harf	4. Harf	5. Harf
Songül	A	S	M	E	L
Sannur	E	A	S	M	L
Soner	L	E	M	S	A
Sonay	M	L	A	E	S

Soner, bu kelimenin sadece 2. harfini bilmiş diğer üç kişi ise hiçbir harfi bilememiştir.

Buna göre, bu kelime aşağıdakilerden hangisidir?

- A) SELAM B) MELAS C) SELMA
D) SEMAL E) LESAM

2. Aşağıda üzerinde rakamların yazılı olduğu bir kâğıt verilmiştir.

1	2	3	4
1	2	3	4
1	2	3	4

Bu kâğıt enindeki 3 ve boyundaki 2 kesik çizginin sadece biri üzerinden gitmek suretiyle tek hamlede iki parçaya ayrılıyor.

Buna göre, elde edilecek parçaların herhangi biri üzerindeki rakamların toplamı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 10 B) 14 C) 18 D) 21 E) 27

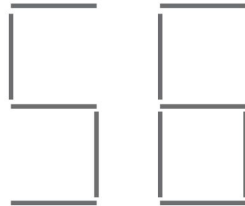
3. Altınova ve Çukurova futbol takımları arasında yapılan futbol karşılaşmasında takımların, gol atan futbolcularının isimleri ve golleri atıkları dakikalar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Altınova spor		Çukurova spor	
Hasan	13. dakika	Çetin	8. dakika
Tufan	22. dakika	Tekin	28. ve 56. dakika
Ozan	32. ve 44. dakika	Metin	50. dakika
Hakan	52. dakika	Kamil	73. dakika
Burhan	84. dakika	Koray	89. dakika

Buna göre, bu takımlar arasında yapılan maçta kaç kez beraberlik yakalanmıştır?

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

4. Aşağıda 11 tane özdeş plastik çubuk kullanılarak oluşturulmuş 56 sayısı gösterilmiştir



Bu sayıdaki sadece iki plastik çubuğun yeri değiştirilerek elde edilebilecek iki basamaklı doğal sayı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

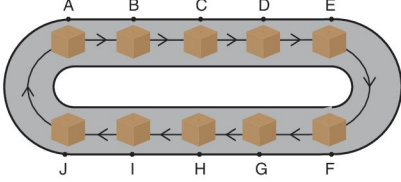
- A) 29 B) 30 C) 39 D) 63 E) 92



TEST 1



5. Özel olarak üretilmiş bir düzeneğin, 10 adet kutu, iki yarım çember ve iki paralel doğruya olmuştur. Düzenekte kutular ok yönünde hareket eden bir palet üzerine şekildedeki gibi eşit aralıklarla konulmuştur.



Buna göre, I ve E noktalarındaki kutular ilk kez dikey olarak aynı hizaya geldiklerinde J noktasındaki kutu nerede olur?

- A) C ile D arasında
B) D noktasında
C) D ile E arasında
D) E noktasında
E) E ile F arasında

6.



Şekil 1



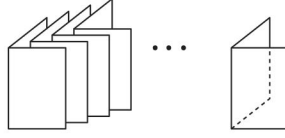
Şekil 2

Yukarıdaki görsellerde farklı iki saatin farklı günlerde aynı andaki görüntüleri verilmiştir. Şekil 1'deki saat doğru şekilde zamanı göstermektedir. Şekil 2'deki saat ise her saat 3 dakika geri kalmaktadır.

Buna göre, Şekil 2'deki saatin gösterdiği zamanda B + C + D toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

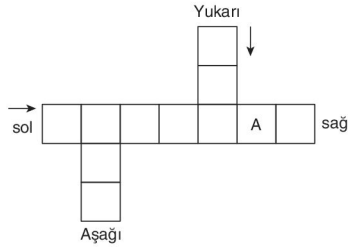
7. Ahmet, 40 tane A4 kağıdı defter yapmak için üst üste koyup aşağıdaki gibi tam ortadan ikiye katlıyor ve sayfaları 1'den başlayarak ardışık sayılarla numaralandırıyor.



Buna göre, baştan 9. sayfanın olduğu yaprak aradan çekilip alındığında hangi numaralı sayfalar da alınmış olur?

- A) 10, 11, 12 B) 10, 71, 72 C) 10, 80, 81
D) 10, 110, 111 E) 10, 151, 152

8. Aşağıda birim karelerden oluşturulmuş bir düzeneğin verilmiştir. Bu düzeneğe karelerin içine soldan sağa ve yukarıdan aşağı artarak şekilde asal sayılar yazılacaktır.



Her kareye farklı bir asal sayı yazılacağına göre, A sayısı en az kaç olabilir?

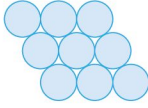
- A) 23 B) 19 C) 17 D) 13 E) 11



TEST 2



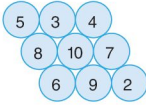
1. 9 daireden oluşan aşağıdaki şekilde, birbirine teğet iki daireye komşu daireler denir.



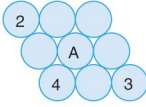
2'den 10'a kadar olan tam sayılar bu dairelere her birine farklı bir sayılar olacak biçimde aşağıdaki kurala göre yazılacaktır.

- Bir daireye yazılan sayı komşu olduğu dairelerdeki sayılardan hiçbirinin tam katı olmayacaktır.

Örnek;



şeklinde yazılabilir.



Yukarıdaki şekile göre, A'nın alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

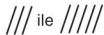
2. Sınavlara hazırlanan Faruk ile Doruk çözdükleri test sayısını defterlerine çizdikleri çizgiler ile not alıyorlar. Her bir çizgi çözülen 1 test olduğunu ifade etmek üzere $////$ şekli 6 test çözüldüğünü ifade etmektedir.

Örneğin 20 test çözen kişi, defterine



şekillerini çiziyor.

Faruk ile Doruk'un defterlerine çizdikleri son çizgiler



olduğuna göre, bu iki kişinin çözdükleri test sayıları toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 106 B) 108 C) 110 D) 112 E) 114

3. Arif, Buse, Dila, Ezel ve Gazi isimli beş öğrencinin A, B, C, D ve E olmak üzere her biri beş seçenekten oluşan beş soruya verdikleri cevapların bazıları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

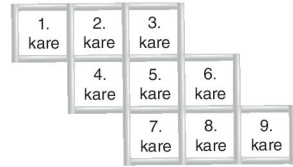
Soru \ Adı	1	2	3	4	5
Arife		B		C	
Buse			C		E
Dila	A				
Ezel		A			
Gazi	E			B	
Cevap anahtarları	C	E	B	D	A

Tablo her satır ve her sütunda öğrencilerin verdiği cevaplar birbirinden farklı olarak dolduruluyor.

Buna göre, doğru sayısı en çok olan kişi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Arif B) Buse C) Dila
D) Ezel E) Gazi

4. 26 tane eş plastik çubuk ile çubukların uçları birbirine değmek şartıyla aşağıdaki 9 eş kare şekil elde ediliyor.



Yukarıdaki 26 plastik çubuktan üç tanesi çıkarıldığında kalan plastik çubukların uçlarının açık kalmadığı 7 eş kare elde edilmektedir.

Buna göre, üç plastik çubuk seçimi kaç farklı şekilde yapılabilir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

MEY HIZLA



5. Aşağıdaki şekilde eş kare şeklindeki kartlar birbirine eş dört bölge ayrılmış ve her bölgeye birer rakam yazılmıştır.

5	3	3	6	7	8	9	2
6	7	9	4	7	4	3	8

Bu dört kart çevrilmeden kırmızı çizgiler üst üste gelecek şekilde üst üste konulduğunda alt alta gelen rakamlarla dört basamaklı sayılar oluşturuluyor.

Ali kendi dizilimi ile en büyük sayıyı, Osman kendi dizilimi ile en küçük sayıyı oluşturuyor. Ali'nin bulduğu sayı Osman'ın bulduğu sayıdan kaç fazladır?

- A) 7345 B) 7365 C) 7375
D) 7395 E) 7405

6. Hale ile Jale kuralı aşağıda verilen sayı oyununu oynamaktadır.

- Önce birinci kişi altı basamaklı bir doğal sayı yazacak.
- Sonra ikinci kişi bu sayının rakamları arasına 2 tane artı (+) işareti yazarak elde ettiği toplama işleminin sonucunu hesaplayacaktır.

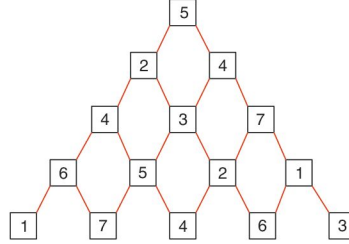
Örnek: Hale 631027 sayısını yazınca Jale, 3'ten sonra ve 2'den sonra (+) işaretini koyarsa $63 + 102 + 7 = 172$ sonucunu bulacaktır.

Ya da Jale 3'ten sonra ve 0'dan sonra (+) işareti koyarsa $63 + 10 + 27 = 100$ sonucunu bulacaktır.

Buna göre, Hale 445527 sayısını yazınca Jale'nin yaptığı işlemler sonucunda elde ettiği sonuçlardan kaç tanesi tek sayıdır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

7. Aşağıda içinde sayıların yazılı olduğu karelerin bulunduğu bir sayı oyunu gösterilmiştir. Bu sayı oyununda, en üstteki kareden başlayarak kırmızı yolları takip edip en alttaki karelerden çıkmak gerekmektedir. Bu yolları takip ederken 6 çizgi yardımıyla 1'den 7'ye kadar olan sayılara uğranmalıdır. Ayrıca bir kareye iki kere uğranmamalıdır.



Buna göre, bu sayı oyununda kullanılan son üç rakam sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 4 - 6 - 1 B) 7 - 2 - 4 C) 3 - 2 - 6
D) 7 - 1 - 3 E) 7 - 1 - 6

8. Tayfur, Mert ve Sefa isimli üç atletin yapmış olduğu bir yarış ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Tayfur bu koşuyu Mert'ten 16 metre, Sefa'dan 40 metre önde bitirmiştir.
- Sefa, yarışı Tayfur'dan 5 saniye sonra bitirmiştir.
- 400 metrelik bu koşuda atletler sabit hızlarla koşmaktadır.

Buna göre,

- Tayfur, yarışın tamamını 45 saniyede koşmuştur.
- Mert, yarışın tamamını 48 saniyede koşmuştur.
- Sefa, yarışın tamamını 50 saniyede koşmuştur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

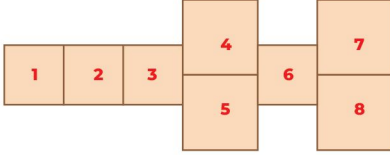
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III



TEST 3



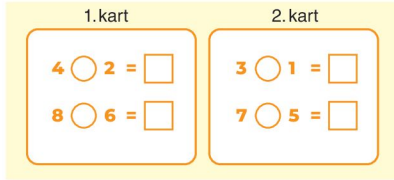
1. Ahmet, aşağıdaki seksek oyununu oynamaktadır. 8 bölmeli kutu içindeki sayılar, numara sırasına göre (kutu numarası n olacak şekilde) $\frac{1}{(n+3)}$ oranında artırılarak ilerlemektedir. 8 kutucuktaki sayı 99'dur.



Buna göre, 3. ve 5. kutucuklardaki sayıların toplamı kaçtır?

- A) 126 B) 128 C) 144 D) 162 E) 180

2.



Aslı, yukarıdaki kartlardan ikişer tane hazırlıyor ve arkadaşları Buse ve Ceren'e her birinden birer tane veriyor. Arkadaşlarından sırasıyla,

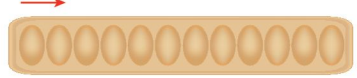
- Kartlarındaki her boş dairenin içine toplama (+) veya çıkarma (-) sembollerinden birini yazmalarını,
- Tüm işlemlerin sonucunu sağdaki kutulara yazmalarını,
- Bu kutularda yazan dört sayının toplamını bulmalarını istiyor.

Yaptıkları işlemler sonucunda Buse 30, Ceren ise 20 sayısını buluyor.

Buna göre, Buse ile Ceren'in kullandıkları çıkarma (-) sembollerinin sayıları en çok kaç tanedir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

3. Derya, her birine 12 tane yumurta konulabilen 12 gözlü yumurta kaplarından 12 tanesini yan yana koymuştur. 8 tanesi turuncu, 12 tanesi beyaz renkli olan özdeş 20 tane yumurta alan Derya, bu yumurtaların tamamını aşağıdaki kurallara göre yumurta kaplarına dizecektir.

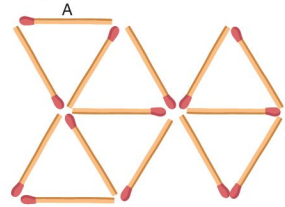


- Yumurtalar kaplara ok yönünde soldan sağa doğru sırasıyla yan yana konulacaktır.
- Yumurtalardan aynı renk olanlar yan yana konulmayacaktır.
- Yumurta konulan kapların her birine eşit sayıda yumurta konulacaktır.

Buna göre, Derya bu yumurtaları en çok kaç yumurta kabına koyabilir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

4. Yanıcı ucu şeklindeki kırmızı kısım olan 14 adet kibrit aşağıdaki gibi dizilmiştir.



Bu kibritler sadece yanıcı uçlarından alev almakta ve alev alan bir kibritin tamamı yanmaktadır. Ayrıca yanan bir kibritteki alev, kibritin yanıcı olmayan ucuna geldiği yerde başka bir kibritin yanıcı ucu varsa bu kibritte alev almaktadır.

Buna göre, A kibriti yanıcı ucundan alev aldıktan sonra son durumda yanmayan kibrit sayısı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7



TEST 3



5. Merve, en az iki basamaklı bir doğal sayı seçerek bu sayıya aşağıdaki adımları uygulamaktadır.

1. Adım: Sayının rakamlarını topla.

2. Adım: Rakamların toplamında elde edilen sayı tek basamaklı ise işlem tamam. Eğer elde edilen sayı tek basamaklı değilse 1. adıma git ve işlemlere sonuç tek basamaklı olana kadar devam et.

Örnek: 543 sayısı için 1. adımda 12 sayısını 2. adımda 3 sayısını elde ederiz.

9879 sayısı için 1. adımda 33 sayısını 2. adımda 6 sayısını elde ederiz.

Buna göre, Merve'nin seçebileceği 300'den küçük üç basamaklı sayılardan kaç tanesi için bu işlem 1. adımda biter?

- A) 45 B) 64 C) 72 D) 81 E) 96

6. Kim en güçlü adlı bilgisayar oyununda her bir etabın zorluk derecesi kolaydan zora doğru A1 ,A2 ,A3 ve A4 şeklindedir.

Bu oyunda ,

- A1, A2, A3 ve A4 etabında oyuncunun rakibini yenmesi durumunda sırasıyla 10, 15, 20 ve 30'ar puan alınacaktır.
- Art arda 2 rakibini yenen oyuncu zorluk derecesi bir üst etaba geçecektir.
- Art arda 2 rakibine yenilen oyuncu zorluk derecesi bir alt etaba düşecektir.
- A1 etabında iki rakibine yenilmesi, A4 etabında iki rakibini yenmesi durumunda zorluk derecesi değişmeyecektir.
- Rakibine yenilen oyuncu puan alamaz.
- Galibiyet (G) ve mağlubiyet (M) olmak üzere , Vedat'ın ilk 12 oyunda sergilediği performans aşağıdaki gibidir.

G , G , M , G , M , G , M , M , G , G , G , M

Buna göre, A1 etabından başlayan Vedat yukarıdaki performansına göre, toplam kaç puan almıştır?

- A)75 B) 80 C) 85 D) 90 E) 95

7. Orhan Bey'in, televizyonunun kanal listesinde 140 kanal kayıtlıdır. Kayıtlı kanalların baş harfleri aşağıdaki ekranda gösterildiği gibi ismin başında belirtilmekte ve ekrana 8 kanalin ismi sığmaktadır. Önceki sayfa ya da sonraki sayfa tuşlarına her basıldığında bu kayıtlardan önceki ya da sonraki 8 kayıt aynı şekilde listelenmektedir.



Şekil - I



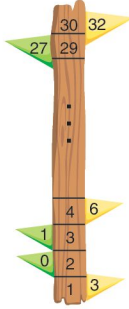
Şekil - II

Orhan Bey, televizyon ekranı Şekil - I'de iken 12 defa (>) tuşuna basarak Şekil II'deki gibi ZİRAAT TV kanalına ulaşıyor.

Buna göre, bu televizyon kanallarında bulunan kayıtlardan A harfi ile başlayan kanal sayısının alabileceği en büyük ve en küçük değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 36 B) 38 C) 40 D) 42 E) 44

1.



Şekilde 1'den 30'a kadar numaralandırılmış bir çıtaya üstünde sayılar yazan yeşil ve sarı flamalar takılacaktır.

- Sayı asal ise sol tarafına sayının 2 eksiği yazan yeşil flama,
- Sayı asal değil ise sağ tarafına sayının 2 fazlası yazan sarı flama asılıyor.

Buna göre, tüm flamalardaki sayıların toplamı kaçtır?

- A) 505 B) 485 C) 465 D) 445 E) 425

2. Aşağıdaki tabloda dört farklı öğrencinin dört sorudan oluşan dört seçenekli çoktan seçmeli bir sınavda verdikleri cevaplar gösterilmiştir.

Sorular	1	2	3	4
İsimler				
Buse	B	C	D	C
Cem	A	C	A	D
Derin	D	C	B	B
Ercan	D	C	A	C

Bu dört öğrencinin de sadece bir doğrusu olduğuna göre, doğru cevap anahtarının sıralaması aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) CDCB B) CCBA C) BDCC
D) CCCA E) BCCA

3.

1	1	1	1
	2	2	
2	3		2
	2	1	1

Şekil - I

A	B	C	
D	3	2	E
		F	G
H	I	K	L

Şekil - II

Şekil I'de her kare şehirdeki bir semti veya parkı temsil etmektedir. Yeşile boyalı kısımlar park olup boş karelere yazılan sayılar o semtin etrafındaki park sayısını belirtiyor. Yeşil kareler ise 0 değerine sahip olup içine sayı yazılamıyor.

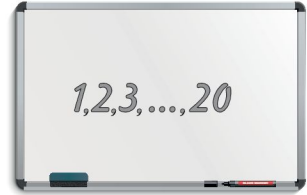
Şekil II'de toplam 5 park olduğuna göre,

- I + G + B'nin alacağı farklı değerler toplamı 10'dur.
- Parklar A ve K'dadır.
- D'de park olamaz

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

4. Ebru, aşağıdaki sınıf tahtasında yazılı bulunan 1'den 20'ye kadar olan sayılardan herhangi ikisini silip yerine toplamlarının 2 eksiğini yazıyor.



Bu işleme tahtada bir tane sayı kalıncaya kadar devam ediyor.

Buna göre, Ebru'nun tahtaya yazdığı son sayı kaçtır?

- A) 132 B) 148 C) 172 D) 176 E) 184



5. Aşağıda 5x5 kare ebatındaki karalamaca oyunu gösterilmiştir.

		3	3	1	
		1	1	1	2
4					
2					
2					
1					
2	2				

Bu oyunda,

- Tablodaki satırların ve sütunların başındaki sayılar o satır ya da sütunda karalanması gereken blokları göstermektedir.
- Satır ya da sütunda birden fazla sayı varsa birden fazla blok vardır ve bloklar arasında en az bir karelik boşluk olmalıdır.
- Örnek yukarıdaki şekilde belirtilmiştir.

		2			
		2	5	3	2
1	1				
3	1				
3	1				
	6				
2	3				
1	1				

Yukarıda verilen 6x6 ebatındaki kare karalamaca tamamen çözüldüğünde kaç tane kare karalanmamış olur?

- A) 13 B) 15 C) 17 D) 19 E) 21

6. Aşağıda kibritle çöpleri kullanarak oluşturulan rakamlar gösterilmiştir.



Bu kibritle çöplerinden elinde 10 tane bulunan Halil, tamamını kullanarak iki basamaklı rakamları farklı doğal sayı yazmak istiyor.

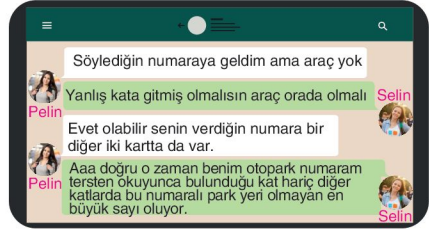
Buna göre, yazabileceği kaç tane sayı vardır?

- A) 13 B) 12 C) 11 D) 8 E) 7

7. Bir AVM'nin üç kattan oluşan otoparkında;

- Birinci katında 01'den 68'e
- İkinci katında 01'den 56'ya
- Üçüncü katında 01'den 42'ye

kadar ardışık sayılarla numaralandırılmış park yerleri bulunmaktadır. Bu AVM'nin otoparkına aracını bırakan Selin aracında birşey unuttuğunu fark etince arkadaşı Pelin'den alıp gelmesini rica ediyor. Selin, otopark numarasını doğru söylüyor ama hangi kat olduğunu söylemeyi unutuyor. Bunun üzerine aralarında aşağıdaki diyalog geçmiştir.



Buna göre, Selin'in aracını park ettiğini park yerinin numarasındaki rakamların toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

8. Bir yarışmada 1'den 12'ye kadar numaralandırılmış mavi, yeşil ve beyaz kartlar vardır.

Ayşegül, Belgin ve Canan sırasıyla birer kart seçecek şekilde toplamda dörder kart almıştır. Elindeki kartların numaraları toplamı en büyük olan yarışmayı kazanacaktır.

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12

Kartları, aşağıdaki kurallara göre Ayşegül, Belgin ve Canan sırasıyla çekecektir.

- Önce mavi renk kartlar,
- Maviler bitince yeşil renk kartlar,
- Yeşiller bitince tek sayılı kartlar,
- Tek sayılı kartlar bitince kalan kartlar çekilecektir.

Yarışmayı en çok puan toplayan kazanacağına göre, kim kaç puanla bu yarışmayı kazanmıştır?

- A) Ayşegül - 29 B) Belgin - 25 C) Canan - 24
D) Belgin - 28 E) Canan - 29



TEST 1



1. I. "Pencereyi kapatabilir misin?"
II. Kitabı masanın üstüne koy."
III. " $3 \cdot 5 = 8$ 'dir."

Yukarıda verilen ifadelerden hangileri bir önermedir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

2. p: " $2\sqrt{5} < 3\sqrt{3}$ 'tür."
q: "27 asal bir sayıdır."
r: "Bir yılda 12 ay vardır."

Yukarıda verilen önermelerin değerlerinin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) 0, 1, 0 B) 1, 0, 1 C) 0, 1, 1
D) 1, 0, 0 E) 1, 1, 0

3. p: "En büyük negatif tam sayı -1'dir."
q: "İki tek sayının toplamı çift sayıdır."
r: "İki tek sayının çarpımı çift sayıdır."
s: "İki basamaklı en küçük tam sayı 10'dur."
önermeleri veriliyor.

Buna göre, yukarıda verilen önermeler için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $p = r$ B) $q = s$ C) $p = s$
D) $r = q$ E) $s = r$

4. p: "Dikdörtgenin iç açılarının toplamı 360° dir."
q: "Bir tek sayı ile bir çift sayının toplamı tek sayıdır."
önermeleri kullanılarak aşağıdaki denklemler yazılıyor.

Buna göre,

- I. $p \vee p = 1$
II. $p^1 \vee q = 1$
III. $p \wedge p = 1$

denklemlerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

5. p, q ve r önermelerinin olumsuzları sırasıyla p^1 , q^1 ve r^1 olmak üzere,
 $p = 0$, $q = r = 1$ denklemleri veriliyor.

Buna göre,

- I. $p^1 \wedge q$
II. $p \vee r^1$
III. $q^1 \wedge r$

önermelerinden hangilerinin doğruluk değeri 0'dır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

6. • $p \vee q^1 = 0$
• $q \wedge r^1 = 1$

olduğuna göre, p, q ve r önermeleri için,

- I. $p \vee q$
II. $p \wedge r$
III. $r^1 \wedge q$

önermelerinden hangilerinin doğruluk değeri 1'dir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III



7. $(p \vee q) \wedge r \equiv 1$

olduğuna göre,

I. $p \vee q$

II. $q \wedge r'$

III. $r \vee p'$

önergelerinden hangilerinin doğruluk değeri her zaman 1'dir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

8. $p' \vee q$ önermesi yanlış,

$s' \wedge r$ önermesi doğru,

olduğuna göre,

I. $q \equiv s$

II. $p \wedge s \equiv 1$

III. $r \wedge p \equiv 1$

denkliklerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

9. $(p \wedge q) \vee r \equiv 0$

olduğuna göre,

I. $r \vee p \equiv 0$

II. $r \vee q \equiv 0$

III. $r' \vee p \equiv 1$

denkliklerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

10. $p \wedge r \equiv 1$

$(s \vee q) \wedge r \equiv 0$

olduğuna göre,

I. $p \Rightarrow s$

II. $q \Rightarrow r$

III. $s \Rightarrow q$

önergelerinden hangilerinin doğruluk değeri 0'dır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

11. p: "Hale, sarı saçlıdır."

q: "Jale, yeşil gözlüdür."

r: "Hale ile Jale arkadaşdır."

önergeleri veriliyor.

"Hale sarı saçlı ve Jale yeşil gözlü değil ise Hale ile Jale arkadaşdır."

bileşik önermesinin sembolik mantık olarak ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(p \wedge q') \Rightarrow r$ B) $(p \vee q) \Rightarrow r$ C) $(p \vee q') \Rightarrow r$
D) $(p' \wedge q) \Rightarrow r$ E) $(p \wedge q') \Rightarrow r$

12.

p	q	$p \vee q$
1	1	a
1	0	1
0	1	b
0	0	c

Yukarıda verilen tabloya göre, a, b ve c'nin yerine yazılması gereken değerler sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1, 1, 0 B) 1, 0, 1 C) 0, 1, 1
D) 0, 0, 1 E) 0, 1, 0



TEST 2



1. $p \vee q = 0$
 $r \Rightarrow q = 0$

olduğuna göre,

- I. $p \Rightarrow q$
 II. $q \Rightarrow r$
 III. $r \Rightarrow p$

bileşik önermelerinden hangilerinin doğruluk değeri 1'dir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve II E) I, II ve III

2. p önermesinin değil p' olmak üzere,

- I. $p \Leftrightarrow q = 0$ ise $p = q'$ olur.
 II. $p \vee q = 0$ ise $p = q$ olur.
 III. $p \Rightarrow q = 0$ ise $p' = q$ olur.

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
 D) Yalnız III E) I, II ve III

3. $1 \blacktriangle 0 = 1$
 $1 \blacksquare 1 = 0$
 $0 \bullet 0 = 1$

Yukarıda verilen denklemlerde $\blacktriangle$, $\blacksquare$ ve $\bullet$ sembollerinin yerine aşağıdakilerden hangileri yazılmalıdır?

	$\blacktriangle$	$\blacksquare$	$\bullet$
A)	$\Rightarrow$	$\vee$	$\Leftrightarrow$
B)	$\vee$	$\vee$	$\Rightarrow$
C)	$\vee$	$\wedge$	$\Rightarrow$
D)	$\vee$	$\Leftrightarrow$	$\Rightarrow$
E)	$\vee$	$\Leftrightarrow$	$\vee$

4. $(s \wedge q) \Rightarrow (p \vee r) = 0$

olduğuna göre,

- I. $s \Rightarrow p$
 II. $p \Leftrightarrow r$
 III. $q \Leftrightarrow s$

önermelerinden hangilerinin doğruluk değeri 1'dir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
 D) I ve III E) II ve III

5. $(q \Rightarrow p)' \wedge p$ önermesinin en sade şeklini bulmak için aşağıdaki işlemler yapılmıştır.

$$(q \Rightarrow p)' \wedge p = (q' \vee p)' \wedge p \dots\dots\dots(I)$$

$$= (q \vee p') \wedge p \dots\dots\dots(II)$$

$$= (q \wedge p) \vee (p' \wedge p) \dots\dots\dots(III)$$

$$= q \vee 0 \dots\dots\dots(IV)$$

$$= q \dots\dots\dots(V)$$

Yukarıda yapılan işlemlerden ilk kez hangisinden hata yapılmıştır?

- A) I B) II C) III D) IV E) V

6. "Mavi zarfı alır ise yeşil zarfı almaz."

önermesinin karşıt tersi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Mavi zarfı almaz ise yeşil zarfı alır.
 B) Mavi zarfı almaz ise yeşil zarfı almaz.
 C) Yeşil zarfı almaz ise mavi zarfı alır.
 D) Yeşil zarfı alır ise mavi zarfı almaz.
 E) Yeşil zarfı almaz ise mavi zarfı almaz.



7. p ve q önermelerinin değerleri p' ve q' olmak üzere,

I. $p' \Rightarrow q \equiv p \vee q$

II. $p \Leftrightarrow q \equiv p \vee q'$

III. $(p' \wedge q') \equiv p \vee q'$

denkliklerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

8. p ve q iki önerme olmak üzere

I. $p \Rightarrow q \equiv q \Rightarrow p$

II. $p \Leftrightarrow q \equiv q \Leftrightarrow p$

III. $p \vee q \equiv q \vee p$

denkliklerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

9. Bir A sayısı ile ilgili;

p : "A beş basamaklıdır."

q : "A sayısını oluşturan her rakam kendi sayı değeri kadar tekrar etmiştir."

r : "A sayısı 4 ile tam bölünmez"

önergeleri veriliyor.

$$(p \wedge q) \Rightarrow (q \Rightarrow r) \equiv 0$$

olduğuna göre, A sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 212 B) 3313 C) 33232
D) 44414 E) 123332

10. $p(x, y)$: " $2x + y - 6 \geq 0$ ve $x, y \in \mathbb{Z}$ "

açık önermesi için

$$p(3, 0), p(2, 2), p(1, 3)$$

ifadelerinin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1, 1, 0 B) 1, 0, 1 C) 0, 1, 1
D) 1, 1, 1 E) 1, 0, 0

11. I. $\forall x \in \mathbb{Z}, 3x + 2 = 11$

II. $\exists x \in \mathbb{Z}, 4x - 3 = 5$

III. $\exists x \in \mathbb{Z}, 5x - 2 = 7$

önergelerinden hangilerinin doğruluk değeri 1'dir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

12. $\exists x \in \mathbb{N}, x = 3 \Rightarrow x^2 = 9$

bileşik önergemesinin karşıt tersi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 = 9 \Rightarrow \exists x \in \mathbb{N}, x = 3$

B) $x^2 = 9 \Rightarrow \forall x \in \mathbb{N}, x \neq 3$

C) $x^2 \neq 9 \Rightarrow \forall x \in \mathbb{N}, x \neq 3$

D) $x^2 \neq 9 \Rightarrow \exists x \in \mathbb{N}, x \neq 3$

E) $x^2 \neq 9 \Rightarrow \forall x \in \mathbb{N}, x = 3$

1. p, q ve r önermelerinin değerleri sırasıyla p', q' ve r' ile gösterildiğine göre, aşağıdakilerden hangisi

$$(p' \vee q) \Rightarrow r$$

önermesine denktir?

- A) $r' \Rightarrow (p \wedge q')$ B) $r' \Rightarrow (p \wedge q)$ C) $(p \wedge q) \Rightarrow r$
D) $(p \vee q') \Rightarrow r'$ E) $(p \wedge r) \Rightarrow q$

2. $p: \sqrt{2} \cdot \sqrt{2} = 2$

$$q: \sqrt{2} + \sqrt{2} = 2$$

$$r: 2\sqrt{2} - \sqrt{2} = 2$$

önermeleri veriliyor.

Buna göre, aşağıdaki bileşik önermelerden hangisi doğrudur?

- A) $p \wedge (q \vee r)$ B) $(p \wedge q) \vee r$ C) $p \Rightarrow (r \wedge q)$
D) $p \vee (q \Rightarrow r)$ E) $(p \vee r) \Rightarrow q$

3. p, q, r, s, t ve u gibi altı farklı önerme vardır.

Bu altı önermenin tablosu yapıldığında ikisinin yanlış ve dördünün doğru olduğu kaç farklı durum vardır?

- A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

4. $p \Rightarrow q = 0$ ve $q \vee r = 1$

olduğuna göre,

$$\text{I. } p \Rightarrow r$$

$$\text{II. } r \Rightarrow q$$

$$\text{III. } q \Rightarrow p$$

bileşik önermelerinden hangilerinin doğruluk değeri 1'dir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

5. $p \vee p = a$

$$p \Rightarrow p = b$$

$$p' \wedge p = c$$

olduğuna göre, a, b ve c 'nin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1, 0, 0 B) 1, 0, 1 C) 0, 1, 1
D) 0, 1, 0 E) 0, 0, 1

6. p önermesinin olumsuz p' olmak üzere,

$$\text{I. } p \Leftrightarrow 0 \equiv p'$$

$$\text{II. } p \Leftrightarrow 1 \equiv p$$

$$\text{III. } 1 \Rightarrow p \equiv p$$

denkliklerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III



7. Bir alışveriş merkezinin A, B ve C otoparklarının her birine renkleri kırmızı, beyaz ve siyah olan 3 araçtan biri park etmiştir.

Buna göre,

p: "A otoparkına beyaz araç park etmemiştir."

q: "B otoparkına siyah araç park etmiştir."

r: "C otoparkına kırmızı araç park etmemiştir."

önergeleri veriliyor.

$$p \vee (r \vee q)$$

önermesi yanlış olduğuna göre; A, B ve C otoparklarında bulunan araçların renkleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Siyah, beyaz, kırmızı
B) Siyah, kırmızı, beyaz
C) Kırmızı, beyaz, siyah
D) Kırmızı, siyah, beyaz
E) Beyaz, siyah, kırmızı

8. p: 0 ■ 0

q: 1 ▲ 1

r: 1 ● 0

Yukarıda verilen önermelerde ■, ▲, ● yerine aşağıdakilerden hangisi gelirse p, q ve r önermeleri denk önerme olur?

	■	▲	●
A)	<u>∨</u>	∧	∨
B)	∨	<u>∨</u>	∧
C)	<u>∨</u>	∨	∧
D)	∧	<u>∨</u>	∨
E)	∧	∨	<u>∨</u>

9. Ali isimli bir futbolcunun belli bir maçta giydiği forma ile ilgili

p: "Numarası asalıdır."

q: "Üzerinde çiçek resmi vardır."

r: "İsmi ters yazılmıştır."

önergeleri verilmiştir.

Bu önermelerle kurulan $(p \vee q) \wedge r$ bileşik önermesinin doğru olduğu bilindiğine göre, Ali'nin giydiği forma aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 
- B) 
- C) 
- D) 
- E) 

10. p, q ve r önergeleri için

$$p \Rightarrow (r \Rightarrow q)$$

önergeminin yanlış olduğu biliniyor.

Buna göre,

I. $p \Rightarrow r$

II. $q \Rightarrow r$

III. $p \Rightarrow q$

önergelerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III



1. a, b ve c sıfırdan farklı birer gerçel sayı olmak üzere,

$$p: a + b = 0$$

$$q: b + c < 0$$

$$r: c > 0$$

önergeleri veriliyor.

$$p \Rightarrow (q \vee r)$$

önergeleri yanlış olduğuna göre; a, b ve c sayılarının işaretleleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) +, -, - B) -, +, + C) -, -, +
D) +, -, + E) -, +, -

2. Birol, Canan ve Erol isimli üç arkadaş birer bisiklet almaya karar vermiştir. Bu üç arkadaş renkleri mavi, kırmızı ve siyah olan bisikletlerden seçim yapmıştır.

p: "Birol, mavi renkli bisikleti almıştır."

q: "Canan, kırmızı renkli bisikleti almıştır."

r: "Erol, siyah renkli bisikleti almıştır."

önergeleri veriliyor.

$p \vee (q' \wedge r')$ önergeleri yanlış olduğuna göre, Birol, Canan ve Erol'un bisikletlerinin renkleri aşağıdakilerden hangisidir?

	Birol	Canan	Erol
A)	Mavi	Kırmızı	Siyah
B)	Mavi	Siyah	Kırmızı
C)	Siyah	Mavi	Kırmızı
D)	Siyah	Kırmızı	Mavi
E)	Kırmızı	Mavi	Siyah

3. Aşağıda verilen denklemlerde kutuların içine mantıksal bağlaçlar yazılacaktır.

$$p \quad \square \quad q' \equiv 0$$

$$p' \quad \square \quad q \equiv 1$$

olduğuna göre, kutulara

I. $\vee$

II. $\wedge$

III. $\Rightarrow$

bağlaçlarından hangileri yazılabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III



4.

Mehmet Öğretmen, yukarıda üçü yanlış, biri doğru zamanı gösteren p, q, r, s saatlerini sınıfa getirmiştir.

Öğrencilerinden istediği şudur:

"Arkadaşlar! Bana bu saatlerin her birini önerme kabul ederek, dört önermeyi yalnızca birer defa kullanarak öyle bir bileşik önerme tanımlayın ki sonucu kesinlikle doğru olsun."

Bunun üzerine öğrencilerin verdiği cevaplar aşağıdaki gibidir.

Ahmet:	$(p \wedge q) \vee (r \wedge s)$
Sıla:	$(p \vee q) \vee (r \wedge s)$
Emircan:	$(r \vee p) \vee (q \wedge s)$
Beyza:	$(s \Rightarrow r) \vee (p \Leftrightarrow q)$

Buna göre, hangi öğrencilerin verdiği cevap Mehmet Öğretmen'in tam istediği gibidir?

- A) Ahmet ve Sıla B) Emircan C) Sıla ve Beyza
D) Beyza E) Hiçbiri



5. Küme işlemleri ile Sembolik Mantık Kuralları arasındaki ilişkiyi anlatan öğretmen aşağıdaki tabloyu öğrencilerine çizmiştir.

Sembolik Mantık	0	1	$\vee$	$\wedge$	p^I	$\equiv$
Kümeler	$\emptyset$	$\in$	$\cup$	$\cap$	A^I	$=$

Bu tabloya göre,

- $a \in A$ önermesi p
- $b \in B$ önermesi q
- $c \in C$ önermesi r

ile gösterildiğine göre $(A \setminus B) \cup (C \cap B)$ işleminin sembolik mantıkla ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(p \wedge r) \vee q$ B) $(p \vee q) \wedge r$ C) $(p \vee r) \wedge q$
D) $(p \wedge q) \vee r$ E) $(p \wedge q) \wedge r$

6. Akın, Hayri, Mert, Kamil ve Selami isimli beş arkadaş yemekten Akın lavaboya gidince arkadaşları onun masada unuttuğu saatini saklıyorlar. Akın, saatinin kimde olduğunu sorunca arkadaşları aşağıdaki yanıtları vermiştir.

Hayri: Bende değil.

Kamil: Mert'te veya bende

Mert: Bende veya Hayri'de değil

Selami: Hayri'de değil ve Mert'te de değil

yanıtlarını veriyorlar.

Buna göre,

- Herkes doğru söylüyorsa saat Kamil'dedir.
- Sadece bir kişi yalan söylüyorsa saat Mert'tedir.
- Sadece bir kişi doğru söylüyorsa saat Hayri'dedir.

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

7. a, b ve c birer tam sayı olmak üzere,

p: " $a \cdot b$ çarpımı tek sayıdır."

q: " $a + c$ toplamı tek sayıdır."

r: " $b + c$ toplamı çift sayıdır."

önergeleri veriliyor.

$$(p \wedge q) \Rightarrow r$$

önergeleri yanlış olduğuna göre, a, b ve c sayıları için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

	a	b	c
A)	Tek	Tek	Çift
B)	Tek	Tek	Tek
C)	Çift	Tek	Tek
D)	Tek	Çift	Tek
E)	Tek	Çift	Çift

8. Aşağıda 12. sınıf öğrencilerinin oluşturmuş olduğu whatsapp grubundaki konuşmaları verilmiştir.

Sınav Grubu - Son Günler !

Ercan: Arkadaşlar son tekrarlarımı yapıyorum. Mantık konusundaki "çelişki"nin tanımını biliyorum fakat örnek veremiyorum. Rica etsem bana bir tane çelişki örneği yazar mısınız?

Zeynep: $Knk, (p \wedge q)^I \vee p,$

Mustafa: $Hacı, p^I \wedge (q \vee p)^I$

Elif : $Kankicim, (p \vee r) \wedge (p^I \vee r^I)$

Haydar: $Kardeşim, (p \vee q) \Leftrightarrow (q \vee p^I)$

İrem: Erco kank, kankilerimden hiçbiri sana çelişki örneği yazmadı. Boşver, dinlen artık :)

Yukarıdaki konuşmaya göre, Ercan'ın hangi arkadaşları doğru söylemiştir?

- A) İrem B) Zeynep C) Zeynep ve Mustafa
D) Elif ve Haydar E) Mustafa ve Haydar



1. $A = \{1, 2, \{3\}, \{2, 3\}\}$ olduğuna göre,

- I. $3 \in A$
 II. $\{1, 2\} \in A$
 III. $\{2, 3\} \in A$

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve II E) I ve III

2. $C = \{a, \{a\}, \{b\}, \{a, b\}\}$

kümesi ile ilgili olarak;

- I. $b \in C$
 II. $\{b\} \in C$
 III. $\{a, b\} \in C$

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve III E) II ve III

3. $A = \{1, \{2\}, 3, \{4, 5\}\}$

kümesi veriliyor.

Buna göre,

- I. $s(A) = 5$
 II. $\{2\} \in A$
 III. $5 \in A$

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve II E) I ve III

4. A kümesi ile ilgili olarak aşağıdaki bilgiler veriliyor.

$$a \in A, \{b\} \in A, \{a, b\} \in A, b \notin A$$

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi A kümesinin eşiti olabilir?

- A) $\{a, \{b\}, b, \{a, b\}\}$
 B) $\{a, b, \{a, b\}\}$
 C) $\{\{a\}, b, \{a, b\}\}$
 D) $\{a, b, \{b\}\}$
 E) $\{a, \{b\}, \{a, b\}\}$

5. Eleman sayıları sayılabilen kümelere sonlu küme denir.

Buna göre,

- I. $\{x \mid x \text{ negatif sayma sayıları}\}$
 II. $\{x \mid \text{sıfırdan küçük tam sayılar}\}$
 III. $\{x \mid x > -100, x \text{ bir negatif tam sayı}\}$

İfadelerinden hangileri sonlu kümedir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
 D) I ve III E) II ve III

6. Aşağıda verilen kümelerden hangisi boş küme belirtilir?

- A) $\{x \mid -1 < x < 1, x \in \mathbb{Z}\}$
 B) $\{x \mid x + 2 = 0, x \in \mathbb{N}\}$
 C) $\{x \mid x + 2 = 0, x \in \mathbb{Z}\}$
 D) $\{x \mid \text{asal olan rakamlar}\}$
 E) $\{x \mid 0 < x < 1, x \in \mathbb{R}\}$



7. x bir tam sayı olmak üzere,

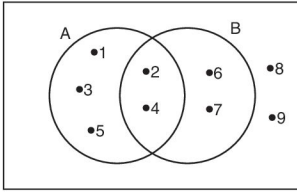
$$s(M) = 3x - 10$$

$$s(N) = 4x - 9$$

olduğuna göre, $s(M) + s(N)$ toplamı en az kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

8. Aşağıda A ve B kümelerinin Venn şeması gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. A kümesinin elemanları toplamı 15'tir.
II. B kümesinin elemanları toplamı 19'dur.
III. B kümesinin eleman sayısı 4'tür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

9. K kümesiyle ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- K kümesinin tüm elemanları asal sayıdır.
- K kümesinin en büyük elemanı 17'dir.
- $2 \in K$, $3 \in K$, $5 \notin K$ 11 $\notin K$ dir.

Buna göre, K kümesinin eleman sayısı en çok kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

10. Aynı elemanlara sahip kümelere eşit kümeler denir.

A ve B eşit iki küme olmak üzere,

$$s(A) + s(B) = 18$$

olduğuna göre, $s(A) \cdot s(B)$ çarpımı kaçtır?

- A) 64 B) 72 C) 80 D) 81 E) 90

11. A ve B kümeleriyle ilgili olarak aşağıdaki bilgiler verilmektedir.

- A ve B kümesinin elemanları asal sayılardan oluşmaktadır.
- A kümesinin eleman sayısı $3x - 4$ 'tür.
- B kümesinin eleman sayısı $2x - 3$ 'tür.
- A kümesinin eleman sayısı, B kümesinin eleman sayısından 2 fazladır.

Buna göre, A kümesinin elemanları toplamı en az kaçtır?

- A) 17 B) 22 C) 28 D) 37 E) 41

1. $K = \{0, 1, \{0, 1\}, \{1, 2\}\}$

kümesi veriliyor.

Buna göre,

- I. $\{0, 1\} \in K$
 II. $\{0, 1\} \subset K$
 III. $\{1, 2\} \subset K$

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
 D) I ve III E) II ve III

2. $A = \{1, 2, 3, \{1, 3\}, \{2, 3\}\}$

kümesi veriliyor.

Buna göre, A kümesinin alt kümelerinden kaç tanesi aynı zamanda A kümesinin bir elemanıdır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. $M = \{0, 1, 2, a, b\}$

kümesinin eleman sayısı a ve alt küme sayısı b'dir.

Buna göre, A kümesinin en büyük iki elemanının toplamı kaçtır?

- A) 20 B) 27 C) 33 D) 37 E) 39

4. $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde 3 veya 4 eleman olarak bulunur?

- A) 48 B) 64 C) 72 D) 84 E) 96

5. $M = \{n, e, t\}$

$$N = \{i, n, t, e, g, r, a, l\}$$

kümeleri veriliyor.

$M \subset K \subset N$ koşulunu sağlayan kaç tane K kümesi yazılabilir?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 32

6. $A = \{1, 2, 3, \dots, n\}$

kümesi veriliyor.

A kümesinin 1 ve 2'yi eleman olarak bulunduran fakat 3'ü eleman olarak bulundurmeyen alt kümelerinin sayısı 128'dir.

Buna göre, A kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13



7. $A = \{a, b, c, d, e, f, g\}$ kümesi veriliyor.

Buna göre, A kümesinin alt kümeleri ile ilgili verilen

- a elemanını içerip, b elemanını içermeyen 32 tane alt küme vardır.
- En az bir sesli harf içeren 96 tane alt küme vardır.
- a elemanını içermeyen, b ya da e elemanını içeren 48 alt küme vardır.

ifadelerden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

8. $M = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$

kümesinin 2 elemanlı tüm alt kümeleri yazılıyor. Bu kümele-
rin her birinin elemanları toplamı ayrı ayrı hesaplanıyor ve bu
sayılarla N kümesi oluşturuluyor.

Buna göre, N kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

9. $B = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$

kümesi veriliyor.

Buna göre, B kümesinin tüm alt kümelerindeki eleman-
ların toplamı kaçtır?

- A) 480 B) 512 C) 544 D) 576 E) 608

10. A bir küme olmak üzere

$A =$ "A kümesinin alt küme sayısı" şeklinde tanımlanıyor.

- $s(A) - s(B) = 12$
- $A \cdot B = 4^{15}$

olduğuna göre, $s(A)$ kaçtır?

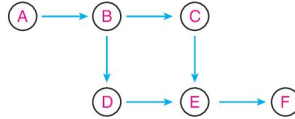
- A) 9 B) 10 C) 11 D) 16 E) 21

11. Bir kümenin eleman sayısı 2 azaltıldığında alt küme sayısı
48 azalmaktadır.

Buna göre, bu kümenin öz alt küme sayısı kaçtır?

- A) 7 B) 15 C) 31 D) 63 E) 127

- 12.



A boş kümeden farklı bir küme olmak üzere, çember ve ok-
larla yukarıdaki modellemeye A kümesinden başlamak şar-
tıyla okun gösterdiği her küme okun çıktığı kümeyi kapsa-
maktadır.

Örnek; A kümesi B'nin, C kümesi E'nin bir alt kümesi olmalıdır.

Tüm kümeler birbirinden farklı olduğuna göre, $s(F) - s(B)$
en az kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7



1. E, evrensel küme olmak üzere;

- $A \cup B \cup C \neq E$
- $s(A) = 4$
- $s(B) = 4$
- $s(C) = 7$

olduğuna göre, $s(E)$ nin alabileceği değer en az kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 11 D) 15 E) 16

2. • $s(A) = 9$
• $s(B) + s(B - A) = 22$

$s(A \cap B) \neq 0$ olduğuna göre, $A \cup B$ kümesinin eleman sayısı en çok kaçtır?

- A) 19 B) 18 C) 17 D) 16 E) 15

3. A kümesi, E evrensel kümesinin bir alt kümesidir.

- $E = \{10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17\}$
- $s(A) < s(A')$

olduğuna göre, A kümesinin elemanları toplamı en çok kaçtır?

- A) 48 B) 51 C) 54 D) 57 E) 58

4. $A = \{x: 33 < x < 432, x \in \mathbb{Z}\}$
 $B = \{x: -8 < x \leq 12, x \in \mathbb{Z}\}$
 $C = \{x: 63 < x < 435, x \in \mathbb{Z}\}$
 $D = \{x: 59 < x < 432, x \in \mathbb{Z}\}$

kümeleri veriliyor.

Buna göre, $(A - C) - (B \cup D)$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 23 B) 24 C) 25 D) 26 E) 27

5. A ve B kümelerinin eleman sayıları ile ilgili

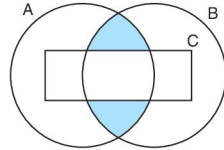
- $s(A - B) = s(B - A) = 4 \cdot s(A \cap B)$
- $s(A \cup B) = 36$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, B kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 24 E) 27

6.



Yukarıda gösterilen Venn şemasındaki boyalı bölge

- I. $(A \cap B) - C$
- II. $(B - C) \cap A$
- III. $B - (A \cap C)$

kümelerinden hangileri ile ifade edilebilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III



7. A ve B aynı evrensel kümenin alt kümeleridir.

A kümesinin eleman sayısı, tümleyeninin eleman sayısının 5 katı, B kümesinin eleman sayısı da tümleyeninin eleman sayısının 4 katıdır.

Buna göre, $s(E)$ 'nin eşiti aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 30 B) 32 C) 36 D) 42 E) 48

8. $A \subset B$ olmak koşuluyla

- $s(B - A) = 36$
- $s(B) = 4 \cdot s(A)$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, A kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

9. • $2 \cdot s(A) = 3 \cdot s(B)$
• $s(A^c \cap B) = 8$
• $s(A \cup B) = 38$

olduğuna göre, $A \cap B^c$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

10. $A \cup B = \{x: |x - 3| \leq 2 \text{ ve } x \in \mathbb{Z}\}$

$$B \cup C = \{x: |x - 5| < 3 \text{ ve } x \in \mathbb{Z}\}$$

kümeleri veriliyor.

Buna göre,

$$B \cup (A \cap C)$$

kümesinin eleman sayısı kaçtır?

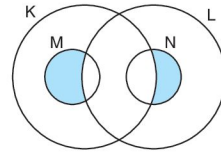
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

11. n bir pozitif tam sayı olmak üzere, n'yi kalansız bölebilen pozitif tam sayıların kümesi $S(n)$ ile gösteriliyor.

Buna göre, $S(84) \cap S(96)$ kesişim kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

12. Aşağıda K, L, M ve N kümelerinin Venn şemasıyla gösterimi verilmiştir.



Yukarıdaki Venn şemasında verilen boyalı bölge

- I. $(K - N) \cup (L - M)$
- II. $(M - L) \cup (N - K)$
- III. $(M \cup N) - (K \cap L)$

kümelerinden hangileri ile ifade edilebilir?

- A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) Yalnız II E) I, II ve III



TEST 4



1. $A = \{x \mid 45 < x \leq 120, x = 3k, k \in \mathbb{N}\}$
 $B = \{x \mid 60 \leq x < 140, x = 4k, k \in \mathbb{N}\}$
 kümeleri veriliyor.

Buna göre, $s(A \cap B)$ kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

2. $A = \{x \mid x^2 < 400, x \in \mathbb{Z}\}$
 $B = \{x \mid x^3 < 1000, x \in \mathbb{N}\}$
 kümeleri veriliyor.

Buna göre, $s(A - B)$ kaçtır?

- A) 20 B) 28 C) 29 D) 30 E) 32

3. A ve B kümeleri aynı E evrensel kümesinin iki alt kümesi olmak üzere,

$$(A \cup B)' \cup [(A - B) \cap (A \cup B)']$$

ifadesinin en sade hali aşağıdakilerden hangisidir?

- A) A B) B C) A' D) B' E) $(A \cap B)'$

4. A ve B aynı evrensel kümesinin iki alt kümesidir.

Buna göre,

$$(A' \cup B) \cap (B' - A)$$

ifadesinin eşiti,

I. $(A \cup B)'$

II. $B' - A$

III. $A' - B$

ifadelerinden hangileri olabilir?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
 D) II ve III E) I, II ve III

5. A ve B, E evrensel kümesinin iki alt kümesidir.

$$s(A') + s(B) = 36$$

$$s(B') + s(A) = 16$$

$$s(A' \cap B') = 5$$

olduğuna göre, $s(A \cup B)$ kaçtır?

- A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

6. Bir okulda çalışan öğretmenlerin tümü evrensel küme olmak üzere,

• $F = \{\text{Fizikçi olanlar}\}$

• $K = \{\text{Kadın olanlar}\}$

• $A = \{\text{Arabası olanlar}\}$

kümesi tanımlanıyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi "Kadın fizikçilerin tamamının arabası vardır." önermesine karşılık gelir?

- A) $(K \cap F) \subseteq A$ B) $(K \cap A) \subseteq F$ C) $(K \cup A) \subseteq A$
 D) $(K - F) \subseteq A$ E) $(K - A) \subseteq F$



7. 26'sı kadın olan 48 kişilik bir toplulukta kimya ve biyoloji öğretmenleri bulunmaktadır. Erkek kimya öğretmeni sayısı 12, biyoloji öğretmenlerinin sayısı 24 kişidir.

Buna göre, bu toplulukta bulunan erkek biyoloji öğretmeni sayısı kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

8. Bir turist kafesinde bulunan 44 kişiden, İspanyolca bilenlerin sayısı 18 kişi, İngilizce bilmeyenlerin sayısı 21 kişidir. Kafilede İspanyolca ve İngilizce bilmeyenlerin sayısı 7 kişidir.

Buna göre, bu kafilede İspanyolca ve İngilizce bilen kaç kişi vardır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

9. Bir toplulukta 24 kız öğrenci, 36 erkek öğrenci bulunmaktadır. Bu topluluktaki erkek öğrencilerin $\frac{1}{4}$ 'ü, kız öğrencilerin $\frac{1}{3}$ 'ü matematik yazılısından başarısız olmuştur.

Buna göre, bu topluluktaki öğrencilerden matematik yazılısından başarılı olan öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 40 B) 42 C) 43 D) 44 E) 45

10. Bir sınıftaki öğrencilerin %80'i resimden %30'u müzikten başarılı olmuştur. Hem resimden hem de müzikten başarısız öğrencinin olmadığı bu sınıfta 4 öğrenci her iki dersten de başarılı olmuştur.

Buna göre, yalnız resimden başarılı olan kaç öğrenci vardır?

- A) 24 B) 28 C) 32 D) 36 E) 40

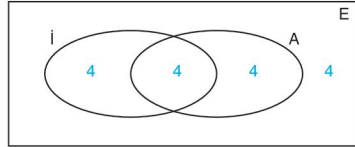
11. 40 kişinin katıldığı bir seminerin birinci oturumunun arasında;

- 23 kişi çay içmiştir.
- 19 kişi kahve içmiştir.
- Çay ve kahve içen kişi sayısı, çay veya kahve içmeyenlerin sayısının 3 katıdır.

Buna göre, sadece çay içenlerin sayısı kaçtır?

- A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

12. E evrensel kümesinde; Almanca bilenler A, İngilizce bilenler İ kümesi olmak üzere şekildeki her bir sayı içinde bulunduğu kümenin eleman sayısını göstermektedir.



Buna göre,

- İngilizce ve Almancadan en az birini bilenlerin sayısı 12'dir.
- İngilizce ya da Almanca bilenlerin sayısı 12'dir.
- Almanca ve İngilizce dillerinden en çok birini bilenlerin sayısı 12'dir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III



1. Bir torbada mavi, sarı ve beyaz bilyeler bulunmaktadır.

Bu torbada;

- Mavi olmayan 16
- Sarı olmayan 18
- Beyaz olmayan 20

bilye olduğuna göre, torbada kaç tane sarı bilye vardır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

2. Bir düğünde bulunanların %60'ı kadın ve kadınların %10'u gözlüklüdür. Düğünde bulunan erkeklerin %60'ı gözlüklü ve gözlüksüz erkeklerin sayısı 32 kişidir.

Buna göre, bu düğünde bulunan gözlüklü kadın sayısı kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

3. Fizik, kimya ve biyoloji kurslarından en az birine katılanların oluşturduğu grupta 70 kişi vardır.

Bu grupta,

- Fizik kursuna katılanlar biyoloji kursuna katılmamaktadır.
- 32 kişi fizik, 52 kişi biyoloji kursuna katılmamıştır.

Buna göre, sadece kimya kursuna katılan kaç kişi vardır?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

4. Tarlasına pamuk, mısır ve fıstık ürünlerinden en az birini eken bir çiftçinin;

- Pamuk ekili olmayan 130 dönüm,
- Mısır ekili olmayan 200 dönüm,
- Fıstık ekili olmayan 150 dönüm

arazisi vardır.

Buna göre, bu çiftçinin pamuk ektiği kaç dönüm arazisi vardır?

- A) 90 B) 100 C) 110 D) 120 E) 130

5. Bir turist kafesinde İngilizce, Almanca ve Fransızca konuşabilenlerin sayıları eşit olup 30'ar kişidir.

Bu üç dilden sadece birini konuşabilenlerin sayısı 42 olup sadece iki dil konuşabilenlerin sayısı 18'dir.

Buna göre, üç dili de konuşabilen kaç turist vardır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

6. 60 kişilik bir gruptakilerin 22'si gözlüklüdür.

Bu gruptakilerin 32'si kadın olup erkeklerin 20'si gözlüksüzdür.

Buna göre, gruptaki gözlüklü kadın sayısı kaçtır?

- A) 8 B) 12 C) 14 D) 18 E) 20



7. Bir sınıfta bulunan öğrenciler hakkında aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Kravatsız erkek öğrencilerin sayısı, kravatlı kızların sayısından 5 eksiktir.
- Kravatlı erkeklerin sayısı ise kravatsız kızların sayısından 2 eksiktir.

Bu sınıfta 18 kız öğrenci olduğuna göre, kravatlı olan öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

8. Doktor Burak bir hastaneye belirli bir süre göreve gönderilmiştir. Bu görevlendirme ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Bazı günler sadece gündüz bazı günler sadece gece nöbet tutmuştur.
- Hem gündüz, hem gece nöbet tuttuğu gün yoktur.
- Görev süresince 8 gün gündüz ve 12 gün gece hiç nöbet tutmamıştır
- Toplam 10 gün nöbet tutmuştur.

Buna göre, Doktor Burak kaç gün görevlendirilmiştir?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 20

9. Bir okulun son sınıfında okuyan 120 öğrenci vardır. Bu öğrenciler tarih, coğrafya ve matematik derslerinin en az birinden sınıfta kalmıştır.

- Her üç dersten de kalanlar 18 kişidir.
- Yalnız bir dersten kalanların sayısı eşittir.
- Yalnız iki dersten kalanların sayısı da eşittir.

Buna göre, tarihten kalanların sayısı en az kaçtır?

- A) 42 B) 46 C) 48 D) 52 E) 53

10. Kırmızı, mavi ve beyaz bilyelerden bazıları bir torbaya konulacaktır.

- 3 mavi bilyenin kesinlikle koyulması için torbaya en az 38 bilye konulmaktadır.
- 5 beyaz bilyenin kesinlikle koyulması için torbaya en az 35 bilye konulmalıdır.
- 4 kırmızı bilyenin kesinlikle koyulması için torbaya en az 39 bilye konulmalıdır.

Buna göre, kırmızı bilye sayısı kaçtır?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 20



1. $A = \{1, 2, a, b\}$
 $B = \{1, 2, 3, a, b, c, d\}$
 $C = \{a, b, c, 5, 6\}$

olduğuna göre, Kartezyen çarpımların kesişimi olan $(A \times B) \cap (A \times C)$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

2. K, L ve M kümeleri için,

$$K \cap L = \{1, 2\}$$

$$M = \{a, b, c, d, e, f\}$$

olduğuna göre, $(K \times M) \cap (L \times M)$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

3. A, B ve C kümeleri için

- $s(A \times B) = 12$
- $s(B \times C) = 18$

olduğuna göre, $A \times C$ kümesinin eleman sayısı en çok kaçtır?

- A) 72 B) 96 C) 108 D) 180 E) 216

4. A ve B iki küme olmak üzere,

- $s(A) = 10$
- $s(B) = 7$
- $s(A' \cap B) = 3$

olduğuna göre, $s[(A \cup B) \times (A \cap B)]$ kaçtır?

- A) 48 B) 52 C) 54 D) 56 E) 60

5. A ve B iki küme olmak üzere,

- $s(A - B) = 4$
- $s(B - A) = 6$

olduğuna göre, $s(A \times B)$ nin değerleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 36 B) 42 C) 48 D) 56 E) 64

6. • $s(A) = 8$
 • $s(B) = 10$
 • $s[(A \cup B) \times B] = 140$

olduğuna göre, $A \cap B$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6



7. $A \subset B$ olmak üzere,

- $s(B) = 3 \cdot s(A)$
- $s[(A \cup B) \times A] = 108$

olduğuna göre, A kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

8. $s[(A \times A) - (A \times B)] = 32$

$$s(A \cap B') = 4$$

olduğuna göre, A kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 16

9. $A = \{1, a, 2, b, 3\}$

$$B = \{a, 1, b, 2, c, 4\}$$

kümeleri veriliyor.

Buna göre, $(A \cup B) \times (A \cap B)$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 20 B) 24 C) 28 D) 32 E) 35

10. $A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$

$$B = \{0, 2, 4, 6\}$$

$$C = \{2, 4, 6, 8\}$$

kümeleri veriliyor.

Buna göre, $A \times B$ ile $B \times C$ kartezyen çarpım kümelerinin kaç tane ortak elemanı vardır?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

11. A, B ve C birer kümedir.

$$s(A \times B) = 18$$

$$s(B \times C) = 24$$

olduğuna göre, $s(A \times C)$ değeri en az kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 18

12. $A = \{x : |x - 3| \leq 2, x \in \mathbb{Z}\}$

$$B = \{x : 1 \leq |2x - 3| < 7, x \in \mathbb{Z}\}$$

olduğuna göre, $s(A \times B)$ kaçtır?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30



1. Alaattin Bey, bir otomobil satın alacaktır. Gitmiş olduğu bir otomobil bayisi Alaattin Bey'e otomobil için ek özellikler sunmuştur. Bu özelliklerin tamamı aşağıda verilmiştir.

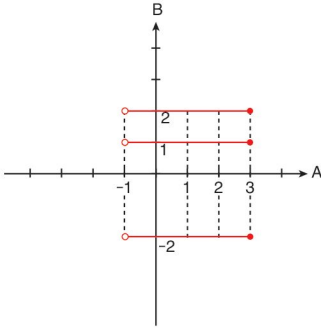
- Dijital klima
- Hız sabitleyici
- Otomatik vites
- Elektrikle çalışma
- Digital ekran radyo

Alaattin Bey, bu özelliklerden hepsine sahip olan ya da bir kısmına sahip olan bir otomobil alabileceği gibi hiç birine de sahip olan bir otomobil alabilmektedir.

Buna göre, Alaattin Bey'in istekleri kaç farklı şekilde gerçekleşebilir?

- A) 16 B) 20 C) 24 D) 30 E) 32

2.



Yukarıda $A \times B$ 'nin grafiği gösterilmiştir.

$x \in A$ ve $y \in B$ olduğuna göre $3x + 2y$ 'nin alabileceği en büyük ve en küçük tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

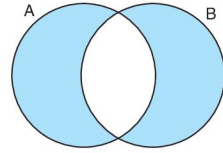
3. Bir hızlı trende yolculuk yapan 110 kişi vardır. Yolculuk yapanlarla ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Erkeklerin sayısı, kadınların sayısından 18 kişi fazladır.
- Trende çay ya da kahve ikram edilmektedir.
- Çay ikramını alan erkeklerin sayısı, kahve ikramını alan kadınların sayısının iki katıdır.
- Kahve ikramını alan erkeklerin sayısı 24 kişidir.
- Yolcuların tamamı bu ikramlardan almıştır.

Yolcular sadece bir çeşit ikram alabildiğine göre, çay ikramını alan kadın sayısı kaçtır?

- A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

4.

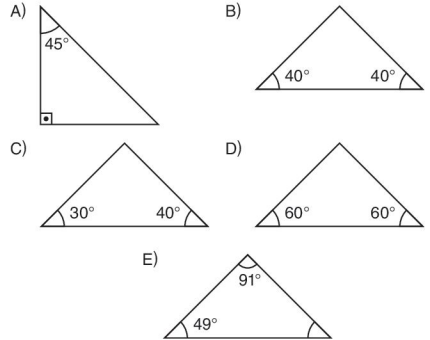


Yukarıdaki Venn şemasında

- Geniş açılı üçgenler kümesi A,
- İkizkenar üçgenler kümesi B

ile gösterilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki üçgenlerden hangisi şekildedeki boyalı bölgeler ile gösterilen kümenin bir elemanı değildir?





TEST 7



ÇÖZÜMLER

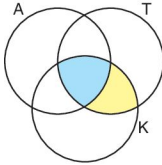
5. Bir Halk Eğitim Merkezinde dikiş, boyama ve örgü kursları açılmıştır. Bu kurslara katılan kişilerle ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Bu kurslardan en az birine katılıp kursu tamamlayan 48 kişinin 26 kişi dikiş, 20 kişi boyama ve 22 kişi örgü kursunu tamamlamıştır.
- Dikiş ve örgü kursunu tamamlayan 9 kişi,
- Dikiş ve boyama kursunu tamamlayan 12 kişi,
- Boyama ve örgü kursunu tamamlayan 13 kişi vardır.

Buna göre, her üç kursu da tamamlayan kaç kişidir?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

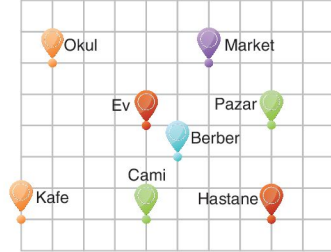
6. Aşağıdaki Venn şemasında A kümesi asal sayıların, T kümesi tek doğal sayıların, K kümesi 50 ile 70 arasındaki (dahil) doğal sayıların oluşturduğu kümelerdir.



Buna göre, maviye boyalı bölgedeki eleman sayısı, sarıya boyalı bölgedeki eleman sayısından kaç eksiktir?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

7. Aşağıda yeni bir mahalleye taşınan Murat'ın evi ve çevresindeki mekanlarla ilgili bilgiler verilmiştir. Birim karelerden oluşan krokide her bir karenin bir kenarı 100 metredir.



Murat, evinin diğer mekanlara uzaklıklarını ölçüyor ve metre cinsinden bu sayılardan irrasyonel sayıları A, doğal sayıları B kümesine yazıyor.

Buna göre, $s(B) - s(A)$ ifadesinin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. Tablet satışı yapılan bir mağazada A ve B marka olan mavi yada gri renkli olmak üzere 80 tablet vardır.

- Tabletlerin yarısı A marka ve yarısı gridir.
- Tabletler 64 GB ya da 128 GB kapasiteli olup B marka tabletlerin tamamı 128 GB kapasitelidir.
- A marka mavi tablet sayısı B marka gri tablet sayısına eşittir.
- A marka gri tabletlerin $\frac{1}{3}$ 'ü 64 GB kapasitededir.
- 128 GB'lık gri toplam tablet sayısı 32'dir.
- 64 GB'lık toplam tablet sayısı 10'dur.

Buna göre, A marka 128 GB'lık mavi tablet sayısı kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16



1. Harflerden oluşan, eleman sayıları eşit ve 10 olan A ve B kümelerinin elemanları kullanılarak

- KAYSERİ
- AKSARAY
- DENİZLİ

şehirlerinin ikisi $A \cap B$ kümesinin elemanlarıyla, diğeri ise $A \cup B$ kümesinin elemanlarıyla yazılabilmektedir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi A kümesinin elemanlarıyla kesinlikle yazılamaz?

- A) KOCAELİ B) ERZİNCAN C) BİLECİK
D) DİYARBAKIR E) BALIKESİR

2. Ayşe ile Ahmet'in düğününde davetlilere limonata ve kuru pasta ikram edilecektir. Servis için düğün salonu yetkililerine Ahmet, davetlilerin %56'sı ile %67'si arasındaki bir kısmın limonata, %66'sı ile %74'ü arasındaki bir kısmın kuru pasta alacağını söylüyorlar. Ayrıca davetlilerin en fazla %6'sının hiçbir ikramı almayacağını tahmin ettiğini belirterek hazırlıkları bu duruma göre yapmalarını söylüyor.

Ahmet'in tahminine göre, hem limonata hem de kuru pasta alacak davetlilerin oranı aşağıdaki yüzdelik dilimlerden hangisinde yer alır?

- A) %20 - %27 B) %22 - %47 C) %30 - %50
D) %30 - %54 E) %32 - %57

3. n pozitif tam sayıları için R gerçel sayılar kümesinin,

$$A_n = \left\{ x: \frac{n\sqrt{3}}{2} \leq x < \sqrt{n+15}, x \in \mathbb{Z} \right\}$$

alt kümeleri veriliyor.

Buna göre,

$$A_1 \cap (A_2 \cup A_3)$$

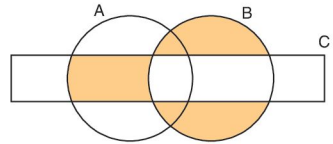
kümesinin elemanlarının toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. Aşağıdaki tabloda bir okulda okuyan 10 öğrenciye ait bazı not bilgileri verilmiştir.

İsim	Matematik	Fizik	Türkçe
K	35	80	60
L	55	75	90
M	46	63	74
N	69	55	81
P	63	74	100
S	77	71	58
Ş	65	84	61
T	100	85	87
U	96	60	82
Ü	84	75	55

Bu öğrencilerden matematikten 60 üzeri not alanlar A, Fizik'ten 60 üzeri not alanlar B ve Türkçe'den 60 üzeri not alanlar C kümesi ile gösterilmiştir.



Bu kümeler yukarıdaki gibi venn şemasında gösterilirse boyalı yerlere toplam kaç öğrencinin adı yazılır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 7 E) 8



5. Murat Öğretmen, Mehmet isimli öğrencisini tahtaya kaldırmış ve tahtadaki sorunun ispatını yapmasını istemiştir.

A, B, C herhangi üç küme olmak üzere;

$$A \cap (B \cup C) \subseteq (A \cap B) \cup (A \cap C)$$

ifadesini ispatlayınız.

İspat:

- I. $x \in A \cap (B \cup C)$ olsun.
- II. $x \in A$ ve $(x \in B \text{ veya } x \in C)$ olur.
- III. $(x \in A \text{ ve } x \in B)$ veya $(x \in A \text{ ve } x \in C)$
- IV. $x \in A \cap B$ ve $x \in A \cap C$
- V. $x \in [(A \cap B) \cup (A \cap C)]$

Buna göre, Mehmet numaralandırılmış adımların hangisinde ilk kez hata yapmıştır?

- A) II B) III C) IV
D) V E) Hata yapmamıştır

6. Bir AVM girişindeki kameralarda 1 saat boyunca giriş ve çıkış yapanların sayılarıyla ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Giriş yapan kadın sayısı, çıkış yapan erkek sayısının 4 katıdır.
- Çıkış yapan kadın sayısı, giriş yapan erkek sayısının 2 katıdır.
- Giriş yapan erkek sayısı, çıkış yapan erkek sayısından 12 fazladır.
- Giriş - çıkış yapan kişiler bir saat içinde çıkış - giriş yapmamıştır.

Giriş ve çıkış yapan toplam 156 kişi olduğuna göre, giriş yapan erkek sayısı kaçtır?

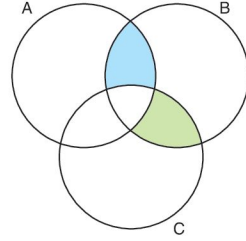
- A) 60 B) 54 C) 42 D) 36 E) 27

7. Aşağıda A, B ve C kümeleri verilmiştir.

$$A = \{x: (x - 6) \cdot (x^2 + 4x + 3) = 0\}$$

$$B = \{x: (x - 2) \cdot (x^2 - 5x - 6) = 0\}$$

$$C = \{x: (x + 1) \cdot (x^2 - 7x + 10) = 0\}$$



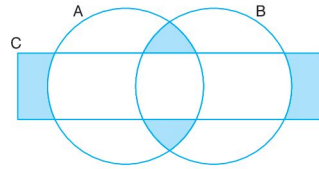
Buna göre, Venn şemasındaki boyalı alanlara gelen elemanların çarpımı kaçtır?

- A) -12 B) -6 C) -1 D) 6 E) 12

8. Aşağıdaki Venn şemasında

- 4 ile bölünebilen doğal sayılar kümesi A,
- 9 ile bölünebilen doğal sayılar kümesi B,
- 3 basamaklı doğal sayılar kümesi C

ile gösterilmiştir.



Buna göre,

$$D = \{72, 540, 542, 964, 9432, 10620\}$$

kümesinin elemanlarından kaç tanesi şekildeki boyalı bölgeler ile gösterilen kümenin elemanıdır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



1. a ve b tamsayı olmak üzere,

$$A = \{x: x = 2k + 1, \quad 1 \leq k \leq a, \quad k \in \mathbb{N}\}$$

$$B = \{x: x = 3k, \quad 1 \leq k \leq b, \quad k \in \mathbb{N}\}$$

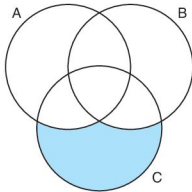
kümeleri veriliyor.

$s(A \cap B) = 12$ olduğuna göre, $a + b$ toplamı en az kaçtır?

- A) 57 B) 58 C) 63 D) 66 E) 67

2. Aşağıda verilen Venn şemasında

- Üç basamaklı tüm doğal sayıların kümesi A,
- 3 ile tam bölünen tüm doğal sayıların kümesi B,
- Basamaklarından en az biri 3 olan tüm doğal sayıların kümesi C ile gösterilmiştir.



Buna göre, taralı bölgede bulunan en küçük sayının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

3. A kümesinin elemanlarının toplamı 4 ile tam bölünüyorsa bu kümeye "dört köşe" küme denir.

Örnek: $\{1, 3\}$ dört köşe kümedir.

$\{1, 2, 5\}$ dört köşe kümedir.

Buna göre,

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

kümesinin boş kümeden farklı alt kümelerinin kaç tanesi dört köşe kümedir?

- A) 16 B) 12 C) 9 D) 7 E) 6

4. Eleman sayısı 1'den büyük ve elemanları ardışık pozitif tam sayılardan oluşan kümeye ardışık küme denir.

A ve B ardışık kümeler olmak üzere,

- $s(A) = s(B) + 1$
- $s(A \cap B) = 2$
- $A \cap B$ kümesinin elemanları toplamı 9'dur.

Buna göre,

- B kümesinin eleman sayısı 2 ise A kümesinin elemanları toplamı en az 12'dir.
- B kümesinin eleman sayısı 3 ise A kümesinin elemanları toplamı en çok 22'dir.
- B kümesinin eleman sayısı 3 ise A kümesinin elemanları toplamı en az 10'dur.

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III



5. **Tanım:** Bir kümenin alt küme sayısı kümenin bir elemanı ise bu kümeye Efişinado küme adı verilir.

Örnek: $A = \{2, 4\}$ kümesinin alt küme sayısı $2^2 = 4$ olup 4 kümenin elemanı olduğunda A kümesi Efişinado kümedir.

Buna göre, $\{1, 2, 3, 4, 6, 8, 16\}$ kümesinin alt kümelerinden kaç tanesi Efişinado kümedir?

- A) 21 B) 22 C) 26 D) 35 E) 42

6. Nil ile Sema'nın 11 rakamdan oluşan T.C. kimlik numaraları, bir sağlık kurumundan aldıkları barkodda aşağıdaki gibi yazılmıştır.

Nil → 2149 ★ ★ ★ ★ 063

Sema → 6235 ★ ★ ★ ★ 035

Nil'in T.C. kimlik numarasındaki rakamlardan oluşan küme N; Sema'nın T.C. kimlik numarasındaki rakamlardan oluşan küme S olmak üzere,

$$s(N) = 8$$

$$s(S) = 8$$

olduğu biliniyor.

$S \cap N = \{0, 2, 3, 5, 6, 9\}$ olduğuna göre, $S \setminus N$ kümesindeki elemanların değerlerinin çarpımı kaçtır?

- A) 28 B) 32 C) 49 D) 56 E) 63

7. Aşağıda sıralı ikililerden oluşan

$$A = \{(x, x - 2) \mid x \in \mathbb{R}\}$$

$$B = \{(x, 6 - x) \mid x \in \mathbb{R}\}$$

$$C = \{(6 - x, x - 2) \mid x \in \mathbb{R}\}$$

kümeleri veriliyor.

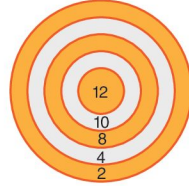
$$(a, b) \in A \cap B$$

$$(c, d) \in A \cap C$$

olduğuna göre, $\frac{a+c}{b-d}$ oranı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

8. Aşağıdaki hedef tahtasına Arda (A), Buse (B) ve Cem (C) isabetli dörder atış yapmışlardır.



Herkesin isminin baş harfiyle başlayan kümeler A, B ve C olmak üzere, kişilerin isabet ettikleri bölgedeki sayıların kümesidir. Örneğin Arda'nın yaptığı isabetli atışlar 2, 12, 2, 4 ise $A = \{2, 4, 12\}$ puan ise $2 + 12 + 2 + 4 = 20$ 'dir.

- A, B ve C kümeleri ikişerli olarak birbirinin alt kümesi değildir.
- $s(A \cup B \cup C) = 4$ ve $s(A \cap B \cap C) = 1$

olduğuna göre,

$$I. s(A \cap B) = 2 \text{ 'dir.}$$

$$II. s(A) = s(B) = s(C) \text{ 'dir.}$$

III. Birinci olan en az 24 puan almıştır.

İfadelerin hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III



TEST 1



1. I. 7, 7, 8, 8, 9, 9 veri grubunun modu yoktur.
II. 7, 8, 8, 9, 9, 10 veri grubunun modu yoktur.
III. 3, 3, 3, 4, 4, 5, 5 veri grubunun modu 3'tür.

yukarıdaki verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

2. Aşağıda küçükten büyüğe doğru sıralanmış bir veri grubu gösterilmiştir.

3, 4, 4, a, 15, 16, 18, 20

Veri grubunun medyan değeri çift sayı olduğuna göre, a kaç farklı değer alır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

3. Aşağıda bir şehirdeki 11 günlük sıcaklık değerleri verilmiştir.

4, 8, 8, 6, 10, 6, x, 9, y, 4, 10

Veri grubu çift modlu olduğuna göre, $x + y$ toplamı kaç farklı değer alır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

4. Harun'un TYT denemelerindeki net sayıları aşağıda verilmiştir.

32, 36, 33, 38, 34, 40, 32

Harun son bir denemeye daha girmiş ve netlerinin medyan değeri yükselmiştir.

TYT deneme sınavında 40 soru olduğuna göre, son denemede yaptığı net sayısı kaç farklı tam sayı değeri alır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

5. Bir veri grubundaki sayıların küçükten büyüğe doğru sıralanışı 15, 19, A, 34, 42'dir.

Bu veri grubunun tüm elemanları farklı ve birer tam sayı olduğuna göre, medyanyı en çok kaçtır?

- A) 25 B) 27 C) 29 D) 32 E) 33

6. 14, 8, 23, 54, 66, 33, 22, 77

sayılarından oluşan veri grubuna hangi sayı eklenirse bu veri grubunun medyanyı değişmez?

- A) 26 B) 28 C) 30 D) 32 E) 33



7. Tam sayılardan oluşan ve küçükten büyüğe sıralanmış
9, x, 13, y, 17, z, 26

veri grubunda sadece iki değer birbirine eşittir.

Bu veri grubunun mod, medyan ve aritmetik ortalama değerleri birbirine eşit olduğuna göre, z değeri kaçtır?

- A) 25 B) 24 C) 23 D) 22 E) 21

8. a bir doğal sayı olmak üzere, bir veri grubunun terimleri,
a + 4, a + 8, a + 3, a + 6, a + 7, a + 4

şeklinde veriliyor.

Bu veri grubunun ortancası 12 olduğuna göre, modu kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

9. Bir veri grubundaki sayıların küçükten büyüğe doğru sıralaması

15, 16, 16, 18, 20, x

biçimindedir.

Bu veri grubunun açıklığı 18 ve medyanı y olduğuna göre, x + y toplamı kaçtır?

- A) 48 B) 49 C) 50 D) 51 E) 52

10. 8, 10, 12, 14, 16

veri grubunun standart sapması kaçtır?

- A) $\sqrt{8}$ B) 3 C) $\sqrt{10}$ D) $\sqrt{12}$ E) $\sqrt{15}$

11. a + 8, b + 10, 2a - 3, c + 3

veri grubunun standart sapması sıfır olduğuna göre,

a + b + c

toplamının değeri kaçtır?

- A) 36 B) 37 C) 38 D) 39 E) 40

12. x bir pozitif tam sayı olmak üzere,

x + 5, x + 9, x + 13

sayıları veriliyor.

Bu veri grubu için,

I. aritmetik ortalaması x + 9'dur.

II. medyanı x + 9'dur.

III. standart sapması 3'tür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I ve III



TEST 2



1. Bir kreşte bulunan çocukların yaşlarının oluşturduğu veri grubu aşağıda gösterilmiştir.

2, 3, 3, 4, 4, 3, 7, 6, 6, 5, 4, 2

Bu veri grubunun modu ile medyanının toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

2. $x > 30$ olmak üzere,

12, 18, 10, 12, 30, 21, x, 14, 10

veri grubu veriliyor.

Veri grubunun medyan değeri, açıklığının yarısına eşit olduğuna göre, x kaçtır?

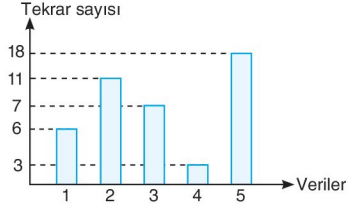
- A) 32 B) 34 C) 36 D) 38 E) 40

3. 28, a, 14, 19, 37, 32, 10

Yukarıda verilen veri grubunun açıklığı 30 olduğuna göre, a'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 43 B) 44 C) 45 D) 46 E) 47

4. Bir veri grubu düzenlenerek aşağıdaki grafik elde ediliyor.



Buna göre, veri grubunun modu ile medyanının toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

5. 10, 16, 22, 10, 13, 10, 22, 31, 13, 19

Yukarıda verilen veri grubuna a verisi eklendiğinde grubun tepe değeri birden fazla olmaktadır.

Buna göre, a'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 35 B) 36 C) 37 D) 38 E) 39

6. Bir veri grubundaki standart sapma değişirse,

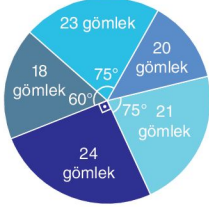
- I. Aritmetik ortalama
- II. Mod
- III. Medyan
- IV. Açıklık

değerlerinden kaç tanesi kesinlikle değişir?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4



7. 120 dikiş ustası bulunan bir tekstil fabrikasında tüm işçilerin bir günde diktikleri gömlek sayılarına göre dağılımı aşağıdaki dairesel grafikte verilmiştir.



Buna göre, bu 120 işçinin diktikleri gömlek sayılarına göre oluşturulan veri grubunun medyan değeri kaçtır?

- A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

8. Elemanları tam sayı olan ve 5 elemandan oluşan bir veri grubu için

- Grup tek modludur.
- Grubun en küçük sayısı 10'dur.
- Grubun açıklığı 3'tür.

bilgileri veriliyor.

Veri grubunun aritmetik ortalaması bir tam sayı olduğuna göre, grubun aritmetik ortalamasının alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 11 B) 13 C) 23 D) 33 E) 36

9. Aşağıda bir sporcunun 9 gün boyunca koştuğu mesafeler km cinsinden verilmiştir.

12, 7, 9, 5, 12, 8, 4, 13, 12

Bu sporcu 10. gün 7 km daha koşmuş ve bu sayı veri grubuna eklenmiştir.

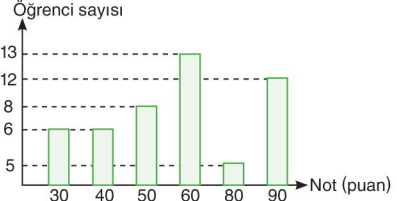
Buna göre,

- Mod
- Medyan
- Açıklık

değerlerinden hangileri değişmiştir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

10. Aşağıda verilen grafikte bir sınıftaki öğrencilerin matematik sınavından aldıkları notların sayıca dağılımı verilmiştir.



Sınavdan 50 ve üzeri alan öğrenciler başarılı olduğuna göre,

- Sınıfın %76'sı başarılıdır.
- Grubun modu 60'tır.
- Grubun medyanı 55'tir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

1. 2, 3, 4, 6, 10

Yukarıda verilen veri grubunun standart sapması aşağıdaki sayılardan hangisine en yakındır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. A ve B kavşaklarındaki bir haftalık kaza sayılarının verileri hesaplandığında oluşan veri gruplarının standart sapmaları sırasıyla a ve b'dir.

$a < b$ olduğuna göre,

- I. A kavşağına ait veriler, grubun aritmetik ortalamasına B kavşağına ait verilere göre daha yakındır.
II. B kavşağında kaza riski daha yüksektir.
III. A kavşağındaki verilerin medyan değeri, B kavşağındaki verilerin medyan değerinden küçüktür.

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

3. Aşağıda Esra'nın beş farklı derse ait aldığı puanlar, sınıf ortalaması ve standart sapması gösterilmiştir.

	Puan	Sınıf Ortalaması	Standart Sapması
Matematik	80	70	2
Edebiyat	90	80	3
Türkçe	94	95	1
Tarih	85	75	4
Coğrafya	90	85	2

Buna göre, Esra'nın en başarılı olduğu ders aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Matematik B) Edebiyat C) Türkçe
D) Tarih E) Coğrafya

4. Aşağıda 5 öğrencinin 4 farklı TYT denemelerindeki matematik netleri verilmiştir.

	Efşinado 1	Efşinado 2	Efşinado 3	Efşinado 4
Ayşe	32	33	34	33
Burhan	30	34	34	36
Ceren	28	31	36	37
Dilan	22	22	22	22
Eymen	37	37	34	32

Bu beş öğrenciden en istikrarlı olan öğrenci kimdir?

- A) Ayşe B) Burhan C) Ceren D) Dilan E) Eymen



5. Eren, Deniz, Zehra, Ali ve Yakup'un 5 sınavı ait net ortalamaları ve standart sapmaları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Öğrenci	Netlerin Ortalaması	Standart Sapma
Eren	34	2,5
Ali	30	1,4
Yakup	34	3,5
Deniz	36	2,1
Zehra	36	3,2

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) Yakup, 3. sınavda 34 net yapmıştır.
 B) Deniz ile Zehra'nın başarıları aynıdır.
 C) Yakup, Ali'den her sınavda 4 net fazla yapmıştır.
 D) En istikrarlı öğrenci Deniz'dir.
 E) Ali'nin sınavlardaki net sayıları diğerlerine göre birbirine daha yakındır.

6. Bir çağrı merkezi görüşmelerin ardından aldıkları hizmeti oylamak için 1'den 5'e kadar puanlama yaparak bir veri grubu oluşturuyor. Bu verilere ait bilgiler aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Kişi Sayısı	25	26	x	y	20
Puan	1	2	3	4	5

Puanların oluşturduğu veri grubu ile ilgili olarak

- mod 4
- medyan 2

olduğu biliniyor.

Buna göre, y kaç farklı değer alır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. Bu elektrikli bisiklet satışı yapan firma reklam kampanyası yapmış ve 15 günde, günlük satılacak bisiklet sayısı için bir hedef belirlemiştir.

15 günün sonunda tüm günlere ait satış hedeflerinden sadece en düşük değere sahip günün değeri tutmamış ve belirlenenden 10 adet fazla satılmış, ancak bu değer yine de en küçük değer olmuştur.

Buna göre, belirlenen veri grubundaki değerlerden hangisinin değişmesi beklenmez?

- A) Aritmetik ortalama
 B) Tepe değeri
 C) Açıklık
 D) Medyan
 E) Standart Sapma

8. Aşağıda küçükten büyüğe doğru sıralanmış bir veri grubu veriliyor.

8, 8, a, a, b, b, b, 47

Verilen veri grubunun

- Medyanı x
- Modu $x + 2$
- Aritmetik ortalaması $x + 4$ 'tür.

Buna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 22



1. 8 sayıdan oluşan bir veri grubu hakkında aşağıdakiler bilinmektedir.

- Aritmetik ortalamaları 30'dur.
- Çift modlu olup modları a ve b 'dir.
- Veri grubuna ait bazı sayılar $a - 1$, $a - 5$, $b + 2$ ve $b + 12$ olup bunlardan hiçbirisi mod değildir.

Buna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 52 B) 54 C) 56 D) 58 E) 60

2. Aşağıda beş farklı şehirde 6 ay içerisinde gerçekleşen orman yangınlarının sayısı verilmiştir.

	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül
A	3	3	5	6	6	1
B	2	3	6	7	5	1
C	4	4	3	4	5	4
D	2	6	6	1	8	0
E	0	4	5	5	6	2

Buna göre, hangi ilde orman yangını çıkma riski en fazladır?

- A) A B) B C) C D) D E) E

3. Aşağıda bir izci grubundaki 7 kişinin yaşları küçükten büyüğe doğru sıralanarak bir veri grubu oluşturulmuştur.

A, A, B, 12, 12, 15, C

Verilen veri grubunun mod değeri, medyan değeri, açıklığı ve aritmetik ortalaması eşittir.

Buna göre, $A + B + C$ toplamı kaçtır?

- A) 34 B) 36 C) 38 D) 40 E) 42

4. Toplamları 21 olan beş pozitif tam sayıdan oluşan veri grubunun medyan değeri 4, mod değeri 6'dır.

Buna göre, bu veri grubu ile ilgili verilen

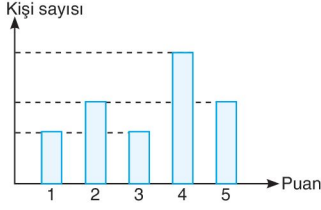
- 6'dan başka tekrar eden sayı yoktur.
- Veri grubunun en büyük elemanı 6'dır.
- Medyan değerinden küçük olan verilerin toplamı da medyan değerinden küçüktür.

ifadelerden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III



5.

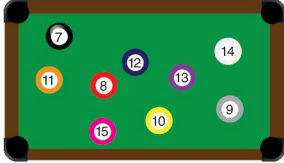


Şekilde verilen sütun grafiğinde 80 kişilik sınıftaki öğrencilerin Matematik dersindeki puanları verilmiştir. Bu puanların veri grubunda, notu tepe değerine eşit 26 öğrenci vardır.

Bu veri grubunda medyan değeri $\frac{7}{2}$ olduğuna göre, 2 puan alan öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

6.



Bilardo oyununda 1'den 15'e kadar numaralandırılmış 15 top bulunmaktadır. Yukarıdaki masada 9 top bulunmakta ve diğer toplar delikler içindedir. Oyun esnasında toplardan biri yere düşünce delikteki toplardan biri düşenin yerine konulmuştur.

Böylece masadaki toplarda üzerindeki sayıların veri grubunun açıklığı 2 artmış ortalaması ise 1 azalmıştır.

Buna göre, yere düşen ve alınan topların numaraları sırasıyla hangileridir?

- A) 15 - 6 B) 14 - 5 C) 13 - 4 D) 12 - 3 E) 11 - 2

TEST 4



ÇÖZÜMLER

7.

1	2	3	4	5	6		40
1	2	3	4	5	6		40
1	2	3	4	5	6		40

Şekilde verilen kutularda,

- Ali, birinci çubuktaki 2'nin katı olan kutuları
- Mert, ikinci çubuktaki 3'ün katı olan kutuları
- Tuğrul, üçüncü çubuktaki 5'in katı olan kutuları

sarıya boyuyor.

Boyalı kutulardaki sayılar yan yana yazıldığında oluşan veri grubunun mod ile medyanının toplamı kaçtır?

- A) 48 B) 50 C) 51 D) 52 E) 56

8. 7 kişilik bir basketbol takımındaki oyuncuların yaşları ve boyları

165	⇒ Boy cm
21	⇒ Yaş

şeklinde modellenmektedir.

Takımdaki oyuncuların modelleri aşağıda verilmiştir.

192	193	193	194	192	190	190
23	23	25	26	21	19	21

Bu takıma bir oyuncu daha katıldığında takımdaki 8 oyuncuya ait yaş ve boy verilerinin ikisinde medyan değeri değişmemiştir.

Buna göre, takıma katılan oyuncunun bilgisi aşağıdaki-lerden hangisi olabilir?

- A)

193
23

 B)

193
22

 C)

190
22

 D)

190
24

 E)

193
24



TEST 1



1. n 'nin r 'li permütasyonları $P(n, r)$ olmak üzere,

$$P(n, r) = \frac{n!}{(n-r)!} \text{ dir.}$$

$$P(5, 2) + P(5, 3) - P(10, 0)$$

ifadesinin eşiti kaçtır?

- A) 19 B) 39 C) 59 D) 79 E) 99

2. n 'nin r 'li permütasyonları $P(n, r)$ olmak üzere,

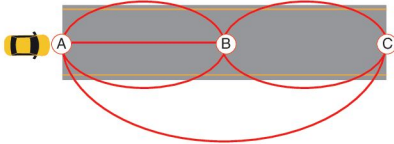
$$P(n, r) = \frac{n!}{(n-r)!} \text{ dir.}$$

$$P(n, 2) = \frac{n!}{5!}$$

olduğuna göre, $P(n, 6)$ ifadesinin eşiti kaçtır?

- A) 7! B) 6! C) 5! D) 4! E) 3!

3.



A şehrinde bulunan bir araç C şehrine varıp tekrar A şehrine geri dönecektir.

Giderken kullandığı yolu dönüşte tekrar kullanmamak şartıyla kaç farklı şekilde gidip dönebilir?

- A) 6 B) 12 C) 18 D) 24 E) 36

4. 15 kişinin bulunduğu yemek sırasında Ceyda'nın 1. sıradada, Sevda'nın son sırada bulunduğu kaç farklı dizilim vardır?

- A) $15!$ B) $\frac{15!}{2}$ C) $13!$ D) $\frac{13!}{2}$ E) $12!$

5. 3 çocuğu olan Metin, çocukları için seçtiği 7 farklı hediyeyi, herbir çocuğa bir hediye olacak şekilde kaç farklı biçimde dağıtabilir?

- A) 3^7 B) 7^3 C) 210 D) 105 E) 21

6. $T = \{3, 5, 7, 9, 8\}$ kümesinin elemanlarını en fazla birer kez kullanarak kaç farklı üç basamaklı çift doğal sayı yazılabilir?

- A) 60 B) 25 C) 20 D) 15 E) 12

7. $T = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ kümesinin elemanlarıyla yazılabilen rakamları farklı üç basamaklı doğal sayıların kaç tanesinde 1 veya 2 bulunur?

- A) 72 B) 84 C) 96 D) 108 E) 120



8. $M = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ kümesinin elemanlarını kullanarak 1000 ile 2000 arasında kaç tane dört basamaklı doğal sayı yazılabilir?

A) 60 B) 120 C) 180 D) 216 E) 283

9. 10 kişinin katıldığı bir boks turnuvasında, her oyuncu diğer oyuncularla bir kez maç yapacaktır. Maç eşleşmeleri yapıp fikstür düzenlenecektir.

Bu fikstürdeki maç sayısı kaçtır?

A) 36 B) 39 C) 42 D) 45 E) 90

10. 3 branş öğretmeni ve 5 alan öğretmeni, branş öğretmenleri pazartesi ve cuma günleri olmak üzere haftanın 5 günü okulda nöbet tutacaktır.

Hergün bir öğretmen nöbet tutacak şekilde 5 gün için kaç farklı nöbet çizelgesi oluşturulabilir?

A) $3 \cdot 5!$ B) $5 \cdot 3!$ C) $3! \cdot 5!$ D) $5!$ E) 5

11. I. 3 mektup 8 posta kutusuna kaç farklı şekilde atılabilir.
II. 3 farklı otobüs 8 park yerine kaç farklı şekilde park edebilir.
III. 3 kişi 8 koltuğa kaç farklı şekilde oturabilir.

Yukarıda verilen sorulardan hangilerinin çözümü $P(8, 3)$ şeklindedir?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III
D) I ve III E) I, II ve III

12. Beden Eğitimi öğretmeni Adil, 3 farklı kişinin sırasıyla atış yapacağı oyun için 8 kişi arasından seçim yapacaktır. 2 kişi seçimlere girmekten vazgeçtiğine göre bu atışlar kaç farklı şekilde seçilebilir?

A) 56 B) $P(8, 3)$ C) 6!
D) $P(6, 3)$ E) $8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5$

- 13.



A



B



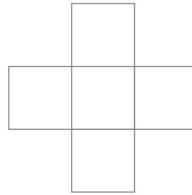
C

Seri numaraları farklı A, B ve C paketlerinin içinde dörder adet farklı çikolata vardır. Bu kutular üst üste konulacaktır.

Çikolataların yerleri sadece kendi paketi içinde yer değiştirmek şartıyla kaç farklı dizilim gerçekleştirilebilir?

A) $5!$ B) $12!$ C) $4! \cdot 4! \cdot 4!$
D) $3! \cdot 4! \cdot 4! \cdot 4!$ E) $3 \cdot 4! \cdot 4! \cdot 4!$

- 14.



Yukarıdaki 5 kutucuk sarı, mavi, yeşil, kırmızı ve mor renklerle her bir kutu farklı renkte olacak şekilde boyanacaktır.

Ortadaki kutu mavi olmak şartıyla bu işlem kaç farklı şekilde yapılabilir?

A) 120 B) 60 C) 48 D) 36 E) 24



1. Elinde yeterince tek çeşit hikâye tek çeşit roman ve tek çeşit şiir kitabı olan bir kitapçı, bu kitapları 8 kitap alabilen bir rafa yan yana dizilecektir.

Bu rafa;

- 8 kitap yerleştirilecektir.
- Yan yana olan kitaplar aynı olmayacaktır.

Buna göre, kitap dizilimi kaç farklı şekilde yapılabilir?

- A) 3^8 B) $2 \cdot 3^4$ C) $3 \cdot 2^7$ D) 54 E) 24

2. G A R G A R A

kelimesinin harflerinin yerleri değiştirilerek yazılabilen yedi harfli kelimelerin kaç tanesinde "R" harfleri yan yadır?

- A) 108 B) 96 C) 72 D) 60 E) 48

3. S, A, L, İ, H harflerinin beşli permütasyonları alfabetik olarak sıralanıyor.

Buna göre, H, A, L, İ, S kelimesi baştan kaçınıcı sırada yer alır?

- A) 24 B) 27 C) 51 D) 53 E) 54

- 4.



Bir dükkanın ön camına, yukandaki gibi sıralanmış dört ampulle ışıklı bir süsleme yapılacaktır. Ampüller kırmızı, mavi ve yeşil renktedir.

Bu süslemede renklerin tamamı kullanılarak kaç farklı görüntü elde edilir?

- A) 12 B) 24 C) 36 D) 48 E) 60

5. Yağmur, odasının her bir duvarını farklı renkte olacak şekilde boyayacaktır.

Elinde 7 adet farklı renkte boya olan Yağmur'un odanın görünümü için 210 farklı seçeneği olduğuna göre, odada kaç duvar vardır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

6. Antika halı satan Ferda Hanım'ın 4 farklı 4 m^2 , 3 farklı 6 m^2 ve 2 farklı 10 m^2 halısı vardır. Ferda Hanım halılarını 10 m^2 olanlar yan yana olmayacak şekilde sergiliyor.

Buna göre, bu sergi için kaç farklı dizilim vardır?

- A) $10!$ B) $9 \cdot 9!$ C) $7 \cdot 8!$ D) $8 \cdot 8!$ E) $8!$



7. Bir televizyonda ses ayarı 0'dan 40'a, yakınlaştırma ayarı 1'den 8'e, renk ayarı 0'dan 20'ye kadardır. Ayarlar sadece tam sayı olabilmektedir.

Ses ayarı 20 ile 30, renk ayarı 5 ile 15 yakınlaştırma ayarı 3 ile 6 arası olacak şekilde kaç farklı ayar yapılabilir?

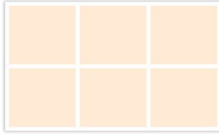
- A) 400 B) 300 C) 243 D) 200 E) 162

8. Esmâ'nın 5 farklı oyuncak bebeği vardır. Bu bebeklere giydirilebileceği 3 farklı etek ve 3 farklı pantolon vardır. Esmâ her bir bebeğe bir parça giydirip bebekleri sergiye çıkaracaktır.

Bu sergide bebeklerin dizilimi kaç farklı şekilde olabilir?

- A) 5! B) 5 · 5! C) 5! · 5! D) 5 · 6! E) 5! · 6!

9. 1'den 9'a kadar olan rakamlar aşağıdaki kutucuklara birer kez kullanılarak yazılacaktır.



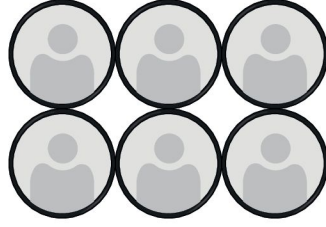
Çift sayıların tamamı kullanılarak ve çift sayılar alt alta gelecek şekilde kaç farklı sıralama ile kutulara yazılabilir?

- A) 12 · 5! B) 4 · 5! C) 3 · 5! D) 5! E) 5 · 4!

TEST 2



10.



Burcu, oturma odasındaki duvarın birine yukarıdaki gibi dairesel fotoğraf çerçevelerinden oluşan albüme 6 kişilik ailesinin fotoğrafını koyacaktır.

Annesi ve babası yan yana ya da alt alta olacak şekilde fotoğrafları albüme kaç farklı şekilde koyabilir?

- A) 72 B) 144 C) 192 D) 256 E) 336

11. Günlük 4 dersin olduğu bir okulda 6 öğretmen vardır. Bu okulda öğretmen olan Mert pazartesi, Ceyda cuma günü hiç derse girmemektedir.

Buna göre, pazartesi ve cuma gününün ders programı kaç farklı şekilde yapılabilir?

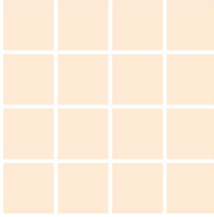
- A) 5! · 5! B) 5! · 6! C) 4! · 5! D) 2 · 5! E) 5!

12. Caner, babasının 11 haneli cep telefonu numarasının 0509 ile başlayıp 0 ile bittiğini, geriye kalan rakamların 1, 2, 3, 4, 5 ve 6 olduğunu ve 3 rakamının 4 ve 5'ten önce geldiğini hatırlıyor.

Buna göre, Caner'in babasının telefon numarası kaç farklı şekilde olabilir?

- A) 120 B) 192 C) 240 D) 252 E) 288

1. _____ bitiş çizgisi



4. satır

3. satır

2. satır

1. satır

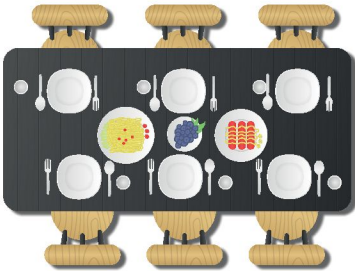
_____ başlama çizgisi

16 eş karenin bulunduğu bir platformda, başlama çizgisinde bulunan Simge, her bir satırda yalnızca bir kareye basarak bitiş çizgisine ulaşacaktır.

Herhangi bir satırda bastığı karenin hemen üzerindeki kareye basmadan bitiş çizgisine kaç farklı yoldan ulaşabilir?

- A) $4 \cdot 3^4$ B) 4^4 C) $3 \cdot 4^3$ D) $4 \cdot 3^3$ E) 3^3

2.

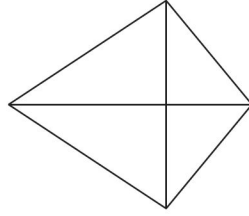


Aralarında Savaş ve Barış'ında bulunduğu 6 kişilik bir arkadaş grubu yukarıdaki gibi bir masada yemek yiyeceklerdir.

Savaş ve Barış yan yana olmamak üzere bu 6 kişi kaç farklı şekilde dizilebilirler?

- A) 528 B) 328 C) 324 D) 288 E) 192

3.

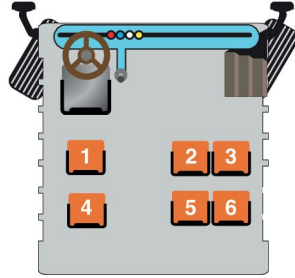


Yukarıda dört eşkenar üçgenin birleştirilmesiyle düzgün dörtyüzlü oluşturulmuştur. Bu üçgenlerden herbiri sarı, yeşil ve lacivert renklerinden biriyle boyanarak desenler elde edilecektir.

Her desende renklerin üçü de kullanılacak şekilde kaç farklı desen elde edilebilir?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 18

4.



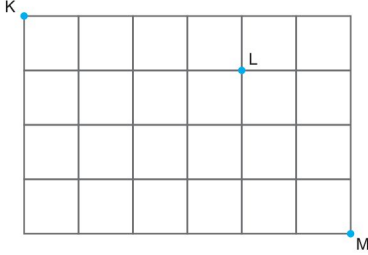
Anne baba ve yaşları farklı 4 çocuktan oluşan bir aile, koltuk numaraları yukarıdaki gibi olan bir otobüsten bilet almışlardır.

Bu aile koltuklara, çocuklar hem yaş hem de koltuk sırası küçükten büyüğe doğru olacak şekilde kaç farklı şekilde oturabilir?

- A) 6! B) 5! C) $4 \cdot 4!$ D) 30 E) 20



5.



Şekilde çizgiler bir kentin birbirini dik kesen sokaklarını göstermektedir. Tayfur, K noktasından hareket edip, L'ye uğrayarak M noktasına en kısa yoldan gidecektir.

Buna göre, Tayfur kaç değişik yol izleyebilir?

- A) 25 B) 30 C) 40 D) 45 E) 50

6. Bir pastahanede biri 4 katlı, diğeri 5 katlı iki farklı yaş pasta yapılmaktadır.



Bu pastalara alt katlardan başlayarak sırayla üst kata doğru süsleme yapılacaktır.

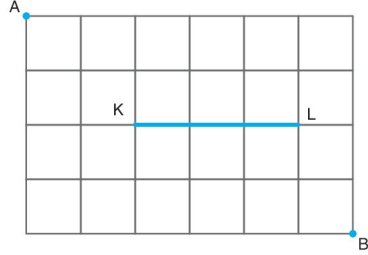
Herbir süslemede bir pastanın en altındaki katın bitirilmesi koşuluyla kaç farklı sıralamayla pastaların süslemesi yapılabilir?

- A) 9 B) 20 C) 60 D) 120 E) 126

TEST 3



7.



Birbirine dik sokakların olduğu bir mahallede A noktasında bulunan birisi [KL] yolunu kullanmak koşuluyla en kısa yoldan B noktasına kaç farklı şekilde gidebilir?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 24 E) 30

8. Kadın voleybol takımları grup maçları öncesi oluşturulacak gruplar için 3 torbaya ayrılmıştır. Oluşturulacak gruplar için her torbadan bir takım alınıp üçerli 4 grup oluşturulacaktır. Torbalar aşağıda verilmiştir.

1. Torba	2. Torba	3. Torba
A	E	K
B	F	L
C	G	M
D	H	N

A takımı ile F takımı, D takımı ile N takımı aynı ülkenin takımları olup aynı grupta yer almayacaklardır.

Buna göre, 1. grup kaç farklı şekilde oluşturulabilir?

- A) 64 B) 56 C) 48 D) 42 E) 36



1. $\binom{6}{2} + \binom{7}{3} - \binom{4}{4} - \binom{3}{1}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 45 B) 46 C) 47 D) 48 E) 49

2. $\binom{13}{n+4} = \binom{13}{2n+3}$ eşitliği veriliyor.

Buna göre, n 'nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. $n \in \mathbb{N}$ olmak üzere,

$$\binom{n}{1} + \binom{n}{2} + \dots + \binom{n}{n-1} = 510$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $\binom{n}{3}$ değeri kaçtır?

- A) 20 B) 35 C) 56 D) 84 E) 120

4. Bir mağazada iki farklı markanın her birinden mavi, yeşil, sarı ve kırmızı renkte olmak üzere toplam 8 gömlek vardır.

Bu gömleklerden iki tane alacak olan Metin, farklı marka ve farklı renkte olmak üzere kaç farklı seçim yapabilir?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 24

5. 3 elemanlı alt kümelerinin sayısı, 4 elemanlı alt kümelerinin sayısına eşit olan bir kümenin 2 elemanlı alt küme sayısı kaçtır?

- A) 6 B) 15 C) 21 D) 35 E) 42

6. 10 farklı harf ve 5 farklı rakamdan oluşan bir klavye ile 4 haneli, 2'si harf, 2'si rakam olacak şekilde şifre oluşturulacaktır.

Buna göre, tüm elemanları farklı olan bu şifre kaç farklı şekilde oluşturulabilir?

A) $P(10, 2) \cdot P(5, 2)$

B) $\binom{10}{2} \cdot \binom{5}{2}$

C) $4 \cdot P(10, 2) \cdot P(5, 2)$

D) $4! \cdot \binom{10}{2} \cdot \binom{5}{2}$

E) $4! \cdot P(10, 2) \cdot P(5, 2)$



7. Bir futbol maçı için 10 kişilik hakem kadrosundan seçim yapılacaktır. Bu hakemlerden 6'sının yaşı 40'ın altındadır. Bu maç için 5 kişilik hakem ekibi oluşturulacak olup üçünün yaşı 40'ın altında olacaktır.

Buna göre, bu hakem ekibi kaç farklı şekilde oluşturulabilir?

- A) 120 B) 108 C) 60 D) 28 E) 20

8. Aytunç, Selim, Tufan ve Kenan tenis maçı yapmak için birer kişiyle eşleşeceklerdir. Bu dört kişi birbiriyle eşleşmeyecek olup eşleşecekleri kişiler 5 kişi arasından seçilecektir.

Buna göre, eşleşme kaç farklı şekilde yapılabilir?

- A) 120 B) 90 C) 72 D) 60 E) 30

9. Nişan ve düğün töreni düzenleyecek olan bir çift takvimden 2 gün seçecektir.

9 Ağustos Pazartesi ile 22 Ağustos Pazar günleri de dahil olmak üzere bu tarihler arasında Nişan için hafta içi, düğün için hafta sonu ve nişan düğünden önce olmak üzere tören günlerini kaç farklı şekilde seçebilirler?

- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

10. $K = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$

kümesinin elemanlarından ikisi seçilecektir.

Çarpımları pozitif olmak şartıyla kaç farklı seçim yapılır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 13

11. $A = \{-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$

kümesi veriliyor.

A kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin kaçında kümedeki elemanların çarpımı negatiftir?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

12. m elemanlı bir A kümesi için $m \in A$ ise A kümesine "Gizemli Küme" denir.

Örneğin $\{1, 2, 3\}$ gizemli kümedir.

$\{4, 5\}$ gizemli küme değildir.

$G = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ kümesinin 3 elemanlı gizemli alt kümelerinin sayısı kaçtır?

- A) 15 B) 21 C) 30 D) 42 E) 56



1. Kendisi için kıyafet alacak olan Bülent bir mağaza da giysi olarak, 4 farklı gömlek ve 2 farklı pantolon, ayakkabı olarak 3 çeşit spor ayakkabı ve birkaç tane klasik ayakkabı beğenmiştir.

Seçimini bir gömlek ve bir spor ayakkabı ya da bir pantolon ve bir klasik ayakkabı olarak yaptığında 20 farklı seçeneğinin olduğunu görüyor.

Buna göre, kaç tane klasik ayakkabı beğenmiştir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. İçerisinde numara yazılı toplar olduğu iki torbanın birincisinde 1, 2, 3, 4, 5 numaralı, diğerinde 6, 7, 8, 9 numaralı toplar vardır. Bu torbaların her birinden seçilecek birer topun üzerinde yazan sayıların toplamının çift sayı olması isteniyor.

Buna göre, bu seçim kaç farklı şekilde yapılabilir?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 16

3.



Kırmızı

Yeşil

Turuncu

3 farklı renkte ve boyutları farklı 6 mum içerisinden 3 tanesi seçilip masaya konulacaktır.

Mumlar iki farklı renkte olacak şekilde kaç farklı seçim yapılabilir?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 24

4. $M = \{a, b, c, d\}$
 $N = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

kümeleri veriliyor.

M'den N'ye tanımlanan fonksiyonlardan kaç tanesinin görüntü kümesi 3 elemanlıdır?

- A) 720 B) 480 C) 360 D) 288 E) 216

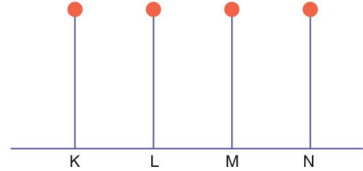
5. $A = \{1, 2, 3, 4\}$
 $B = \{a, b, c, d\}$
 $C = \{(1, a), (2, b), (3, c), (4, d)\}$

$A \times B$ kümesinin 3 elemanlı alt kümesi yazılacaktır.

Buna göre, oluşturulan kümenin C kümesi ile ayrık olduğu kaç farklı küme oluşturulur?

- A) 440 B) 330 C) 220 D) 110 E) 55

6.



K, L, M ve N çubuklarına 6 adet eş boncuklardan takılacaktır.

Her birinde en az 1 boncuk olacak şekilde boncuk takma işlemi kaç farklı şekilde yapılabilir?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 20 E) 120

MERT HİRCİ



7.

	TV1	TV2	TV3
Sabah	9 ⁰⁰ - 11 ⁰⁰	9 ⁰⁰ - 11 ⁰⁰	9 ³⁰ - 11 ³⁰
Öğlen	11 ¹⁵ - 14 ¹⁵	12 ⁰⁰ - 15 ⁰⁰	12 ⁰⁰ - 14 ¹⁵
Öğleden Sonra	15 ¹⁵ - 16 ³⁰	15 ³⁰ - 17 ⁰⁰	15 ¹⁵ - 17 ⁰⁰

Yukarıdaki tabloda TV1, TV2, TV3 kanallarında aynı gün sabah, öğlen ve öğleden sonra yayınlanan 9 farklı programın saatleri verilmiştir.

Bu programlardan biri sabah, biri öğlen ve biri de öğleden sonra olacak şekilde üçünü izlemek isteyen Sevim kaç farklı seçim yapabilir?

- A) 6 B) 12 C) 18 D) 24 E) 27

8. 1'den 10'a kadar numaralandırılmış 10 kartın bulunduğu bir torbadan rastgele sırayla iki kart alınıyor ve ilk alınan karttan ikinci kart çıkarılıyor.

Bu işlemin sonucunun çift sayı olabileceği kaç farklı durum vardır?

- A) 90 B) 40 C) 20 D) 19 E) 10

9. $E = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

evrensel kümesi veriliyor.

A ve B, E evrensel kümesinin iki alt kümesi olmak üzere,

- $s(A \cup B) = 6$
- $A \cap B = \{1, 2\}$
- $s(A - B) = 1$

ifadeleri veriliyor.

Buna göre, A ve B kümeleri kaç farklı şekilde oluşturulur?

- A) 14 B) 20 C) 24 D) 28 E) 32

TEST 2



ÇÖZÜM KELE

10. Bir otelde iki kişilik iki oda ve üç kişilik bir oda olmak üzere, 7 kişilik boş yer vardır.

Bu otelde konaklamak isteyen 7 arkadaşın belli ikisi aynı odada kalmak şartıyla yerleştirilecektir.

Buna göre, odalara yerleştirme işlemi kaç farklı şekilde yapılabilir?

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

11. 3 mavi, 2 beyaz ve 4 sarı tişörtün hepsi farklı desenlerdedir.

Mert bu tişörtlerden dört tanesini satın alacaktır.

Mert her renkten en az bir tişört almak istediğine göre, bu seçimini kaç farklı şekilde yapabilir?

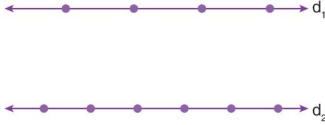
- A) 36 B) 48 C) 60 D) 72 E) 84

12. 4 evli çift ve 2 bekar kişinin bulunduğu 10 kişilik bir topluluktan 4 kişi seçilecektir.

Yapılan bu seçimde sadece bir evli çiftin bulunduğu kaç farklı durum vardır?

- A) 48 B) 52 C) 96 D) 100 E) 112

1. Aşağıda verilen paralel iki doğrudan d_1 üzerinde dört, d_2 üzerinde 6 nokta işaretlenmiştir.



Bu 10 noktadan üçü seçiliyor ve seçilenler köşe noktaları olacak biçimde üçgenler çiziliyor.

Buna göre, bu şekilde kaç tane üçgen çizilebilir?

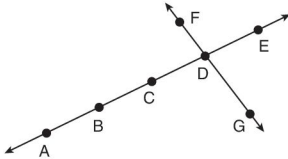
- A) 84 B) 90 C) 96 D) 108 E) 120

2. Bir üçgen üzerinde köşe noktaları hariç her kenar üzerinde en az 1 nokta olacak şekilde toplam 5 nokta belirleniyor.

Bu noktalarla birlikte köşe noktaları da kullanılarak oluşturulabilecek üçgen sayısı en az kaçtır?

- A) 44 B) 39 C) 36 D) 31 E) 30

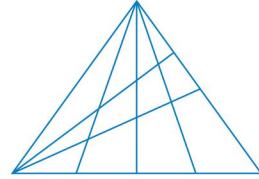
3.



Yukarıdaki doğrular üzerindeki 7 farklı noktadan, köşeleri bu noktalardan herhangi üçü olan kaç farklı üçgen çizilebilir?

- A) 35 B) 34 C) 25 D) 24 E) 21

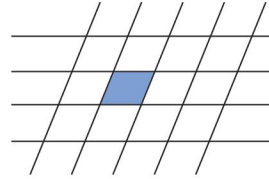
4.



Yukarıda verilen şekilde kaç tane üçgen vardır?

- A) 30 B) 36 C) 42 D) 48 E) 56

5. Aşağıdaki şekilde birbirine paralel olan 4 doğru ile bunları kesen ve birbirine paralel olan 5 doğru gösterilmiştir.



Buna göre, mavi ile taranan kısmı kapsayan kaç paralel kenar vardır?

- A) 24 B) 27 C) 30 D) 32 E) 36

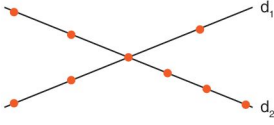
6. Bir düzlemdeki 12 farklı doğrudan 4 tanesi sabit bir noktadan geçmektedir.

Buna göre, bu doğruların kesiştikleri nokta sayısı en fazla kaçtır?

- A) 58 B) 59 C) 60 D) 61 E) 62



7.

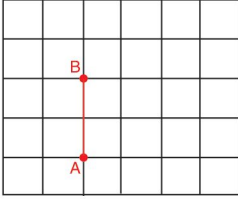


Yukarıda d_1 ve d_2 doğruları üzerinde 9 nokta verilmiştir.

Buna göre, verilen 9 noktadan geçen toplam doğru sayısı kaçtır?

- A) 17 B) 19 C) 21 D) 30 E) 36

8.

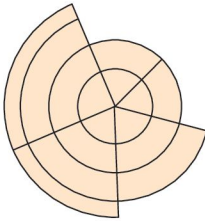


Yukarıda 6 x 5 birim kareden olan şekil verilmiştir.

Buna göre, verilen şekilde [AB] doğru parçasını kapsayan kaç kare vardır?

- A) 12 B) 13 C) 15 D) 16 E) 17

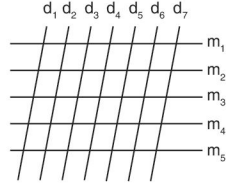
9. Şekilde verilen ve merkezleri çıkışık olan iki daire ile iki daire dilimi verilmiştir.



Buna göre, verilen şekilde kaç farklı daire dilimi vardır?

- A) 29 B) 40 C) 46 D) 49 E) 52

10.



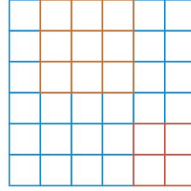
$$d_1 \parallel d_2 \parallel d_3 \parallel d_4 \parallel d_5 \parallel d_6 \parallel d_7$$

$$m_1 \parallel m_2 \parallel m_3 \parallel m_4 \parallel m_5$$

Yukarıda verilen doğruların oluşturduğu yapıda kaç tane paralelkenar vardır?

- A) 90 B) 120 C) 210 D) 240 E) 420

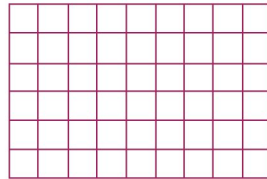
11.



6x6'lık eş karelerden oluşmuş yukarıdaki kare de 2x2'lik kare sayısı 3x3'lük kare sayısından kaç fazladır?

- A) 25 B) 20 C) 16 D) 12 E) 9

12.



Yukarıda 9 x 6 birim kareden oluşan dikdörtgen verilmiştir.

Buna göre, verilen şekilde alanı 18 br^2 olan kaç farklı dikdörtgen vardır?

- A) 12 B) 16 C) 21 D) 23 E) 28



1.

$\begin{array}{ccccccc} & & 1 & \longrightarrow & 1. \text{ Satır} \\ & 1 & & 1 & \longrightarrow & 2. \text{ Satır} \\ & 1 & 2 & 1 & \longrightarrow & 3. \text{ Satır} \\ 1 & & 3 & 3 & 1 & \longrightarrow & 4. \text{ Satır} \\ & & & & & & \vdots \end{array}$

Yukarıda verilen Pascal üçgeninde ilk dört satır gösterilmiştir.

Buna göre, bu üçgendeki 11. satırdaki sayıların toplamının 8. satırdaki sayıların toplamına oranı kaçtır?

- A) 4 B) 8 C) 16 D) 32 E) 64

2. $(2x - 3y + 3)^5$

İfadesinin açılımı yapıldığında oluşan terimlerin katsayıları toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 16 C) 32 D) 3^5 E) 2^{15}

3. $(2x - 4)^n$

ifadesinin açılımındaki katsayılar toplamı 64 olduğuna göre,

$$(x + n - 4)^{n-2}$$

ifadesinin sabit terimi kaçtır?

- A) 16 B) 32 C) 81 D) 64 E) 243

4. $(x^2 + 3)^7$

ifadesinin x 'in azalan kuvvetlerine göre açılımı yapılıyor.

Buna göre, baştan 4. terim aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\left(\frac{7}{3}\right) \cdot 27 \cdot x^4$ B) $\left(\frac{7}{4}\right) \cdot 81 \cdot x^4$ C) $\left(\frac{7}{3}\right) x^8$
D) $\left(\frac{7}{4}\right) \cdot 81 \cdot x^8$ E) $\left(\frac{7}{3}\right) \cdot 27 \cdot x^8$

5. $(3x + 1)^8$

ifadesinin x 'in azalan kuvvetlerine göre açılımı yapılıyor.

Buna göre, sondan 6. terimin katsayısı kaçtır?

- A) $\binom{8}{3} \cdot 3^5$ B) $\binom{8}{2} \cdot 3^6$ C) $\binom{8}{3} 3^3$
D) $\binom{8}{2} \cdot 3^2$ E) $\binom{8}{4} \cdot 3^4$

6. $(2x^2 - 1)^8$

ifadesinin x 'in azalan kuvvetlerine göre açılımı yapıldığında ortadaki terim aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) $\binom{8}{4} \cdot x^8$ B) $\binom{8}{4} \cdot 16 \cdot x^8$ C) $\binom{8}{4} \cdot 16 \cdot x^4$
D) $-\binom{8}{4} \cdot 16 \cdot x^8$ E) $-\binom{8}{4} \cdot 16 \cdot x^4$



7. $(2x^2 - \frac{1}{x})^6$

ifadesinin x 'in artan kuvvetlerine göre açılımı yapıldığında baştan 3. terimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 60 B) $\frac{60}{x^2}$ C) $-160x^3$
D) -160 E) $-\frac{160}{x^3}$

8. $(2x^3 - \frac{3}{x})^8$

ifadesinin açılımında oluşan terimlerden kaç tanesi bir polinomun terimi olabilir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

9. $(x^4 - \frac{1}{x})^{15}$

ifadesinin açılımındaki sabit terim aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\binom{15}{3}$ B) $-\binom{15}{4}$ C) $\binom{15}{4}$
D) $\binom{15}{3}$ E) $\binom{15}{5}$

10. $(2x^2 - y)^n$

ifadesinin açılımındaki terimlerden biri $k \cdot x^6 \cdot y^3$ olduğuna göre, k değeri kaçtır?

- A) -160 B) -20 C) 20 D) 160 E) 320

11. $(2x - 4)^7$

ifadesinin açılımındaki terimlerden biri $35 \cdot 2^a \cdot x^3$ olduğuna göre, a değeri kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

12. $(x^3 + \frac{1}{x^2})^9$

ifadesinin açılımındaki x^2 'li terimin katsayısı kaçtır?

- A) $\binom{9}{3}$ B) $2 \cdot \binom{9}{3}$ C) $\binom{9}{5}$
D) $2 \cdot \binom{9}{5}$ E) $2 \cdot \binom{9}{2}$

1. $(a - 2b)^n$

ifadesinin açılımı yapıldığında baştan 6. terim ile sondan $(2n - 12)$. terim aynıdır.

Buna göre, baştan 3. terim ile sondan kaçınıcı terim aynı olur?

- A) 4 Terim B) 5. Terim C) 6. Terim
D) 7. Terim E) 8. Terim

2. $k \in \mathbb{R}$ olmak üzere,

$(x - 3y)^n$

ifadesinin açılımındaki terimlerden biri;

$k \cdot x^{7-n} \cdot y^{11-n}$

olduğuna göre, n kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

3. $(x - 1)^6 + (x + 2)^4$

ifadesinde x^3 'ü terimin katsayısı kaçtır?

- A) -12 B) -6 C) 6 D) 12 E) 28

4. $(4x + y^2)^n$

ifadesinin x 'in azalan kuvvetlerine göre açılımı yapıldığında baştan ikinci ve üçüncü terimlerin katsayıları eşittir.

Buna göre, verilen ifadenin açılımında kaç terim vardır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

5. $\left(x^3 + \frac{y}{x}\right)^9$

ifadesinde terimlerden biri $84 \cdot x^a \cdot y^b$ 'dir.

Buna göre, $a + b$ 'nin alacağı değerler toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 18 C) 24 D) 27 E) 30

6. $(x^4 + y)^6$

ifadesinin açılımındaki terimlerden biri $k \cdot x^a \cdot y^b$ 'dir.

Buna göre, $a + b$ toplamı,

I. 12

II. 15

III. 20

sayılanlardan hangilerine eşit olabilir?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III



7. $n \in \mathbb{N}^+$ olmak üzere,

$$\left(\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt[5]{x}}\right)^n$$

ifadesinde sabit terim 0'dan farklıdır.

Buna göre, n aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

8. $\left(\frac{x^3 - y^2}{x \cdot y}\right)^6$

ifadesinin açılımında x içermeyen terimin katsayısı kaç-
tır?

- A) 6 B) 15 C) 20 D) 24 E) 30

9. $(x + y - z)^9$

ifadesinin açılımında y^2 bulunduran kaç tane terim var-
dır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

10. $(\sqrt{2} - \sqrt[3]{5})^{12}$

ifadesinin açılımında kaç tane terim rasyonel olur?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

11. $(x^3 + x^2)^6$

ifadesinin açılımı yapıldığında herhangi bir terim $a \cdot x^b$ şek-
linde yazılıyor.

Buna göre, b'nin alacağı değerler toplamı kaçtır?

- A) 21 B) 63 C) 87 D) 93 E) 105

12. $(\sqrt{2} + 1)^7$

ifadesinin açılımı yapıp terimler düzenlendiğinde $a\sqrt{2} + b$
sayısı elde ediliyor.

Buna göre, a değeri kaçtır?

- A) 64 B) 154 C) 169 D) 210 E) 243



TEST 1



1.

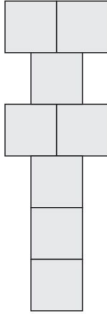
Kişi sayısı	Ağırlık (kg)
3	60
5	70
4	80

Yukandaki tabloda 12 kişi ve bu kişilerin ağırlıkları verilmiştir. Bu kişiler basküle sırayla 3 kişi çıkacaktır. Bu üç kişinin ağırlık ortalaması da 70 kg olacaktır.

Buna göre, basküle çıkış kaç farklı şekilde olabilir?

- A) 3! B) $3! \cdot 5!$ C) $P(5, 3) \cdot 7$
D) $5! \cdot 5! \cdot 3!$ E) $P(5, 3) \cdot 3! \cdot 5!$

2.



Seksek oynamak için 8 adet kare çizen Funda bu kareleri 1'den 8'e kadar olan sayılarla numaralandıracaktır.

Her bir satırda yan yana duran karelere çift sayıları, tek olan karelere tek sayıları yazdığında bu işlem kaç farklı şekilde yapılabilir?

- A) $6 \cdot 4!$ B) $4! \cdot 4!$ C) $3 \cdot 4!$ D) $4!$ E) 8

3.

E	S	U	B	U	S	E
	E	S	U	S	E	
		E	S	E		
			E			

Buse ismini oluşturan harfleri şekildeki gibi tabloya yerleştirmiştir.

Buna göre, tabloda kaç tane BUSE kelimesi okunabilir?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

4. Ressam Şerife, mandala kitabında yan yana duran özdeş 6 ayraçın 2'sini kırmızıya, 4'ünü sarıya boyayacaktır.

Örnek;



Şerife yan yana olan herhangi iki ayraç kırmızıya boyamıyor.

Buna göre, renk bakımından kaç farklı görüntü oluşur?

- A) 20 B) 16 C) 12 D) 10 E) 7



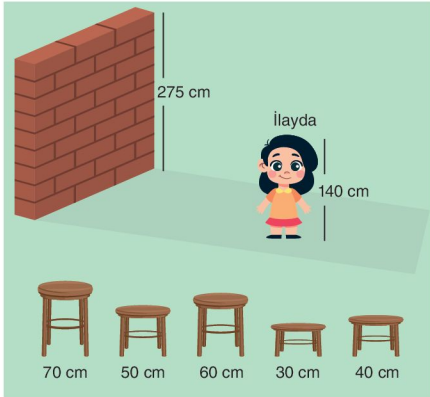
5. Ücretli bir yayın platformunda bulunan paketlerin aylık ücretleri aşağıdaki gibidir.

Spor	Belgesel	Sinema
Futbol	B1 60 TL	Yerli 120 TL
	B2 60 TL	Yabancı 120 TL
Basketbol	B3 60 TL	Klasik 30 TL
	B4 60 TL	Çizgi Film 30 TL

Aylık en fazla 150 TL ödeyebilecek olan Erkin spor, belgesel ve sinema paketlerinin her birinden en fazla 1 tane alacak şekilde kaç farklı seçim yapılabilir?

- A) 16 B) 20 C) 24 D) 30 E) 32

6.

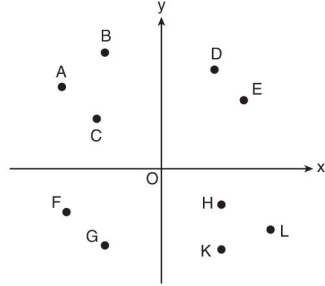


Boyu 140 cm olan İlayda, 275 cm yükseklikteki duvara, boyu duvarın boyuna eşit ya da duvarın boyunu geçecek şekilde uzunlukları verilen beş tabureden üçünü üst üste koyarak ulaşacaktır.

Buna göre İlayda, bu seçimi kaç farklı şekilde yapabilir?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

7. Aşağıdaki dik koordinat sisteminde 10 nokta gösterilmiştir.

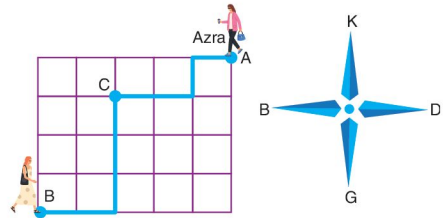


Bu noktalardan seçilen iki tanesinin, apsisi çarpımı negatif ve ordinatları çarpımı da negatif olmaktadır.

Buna göre, kaç farklı seçim yapılabilir?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 13

8.



B noktasında bulunan Büşra, A noktasında bulunan arkadaşısı Azra'nın cep telefonuna bulunduğu konumu şifreleyerek gönderecektir.

Örnek; yukarıdaki şekilde koyu renkle gösterilen yoldan gelmesini istiyorsa Azra'ya göndereceği şifre "BGBBGGGBB" şeklinde olacaktır.

Büşra, arkadaşı Azra'nın C noktasındaki pastaneden simit alarak yanına gelmesini istemektedir.

Buna göre, Büşra arkadaşı Azra'nın en kısa yoldan simit alarak yanına gelmesini sağlayacak şekilde kaç farklı şifre oluşturup mesaj atabilir?

- A) 32 B) 36 C) 40 D) 45 E) 48



TEST 2



1. Aşağıdaki şekilde asılı olan 8 özdeş balon vardır.



Ahmet, bu balonları iğne ile dokunarak 8 defada patlatacaktır. Ahmet, aynı ipte asılı alttaki balonu patlatmadan üsttekini patlatamamaktadır.

Buna göre, Ahmet bu balonları kaç farklı şekilde patlatabilir?

- A) 420 B) 480 C) 540 D) 560 E) 630

2. 4 erkek ve 4 kız arkadaş mezuniyet töreninde fotoğraf çektireceklerdir.

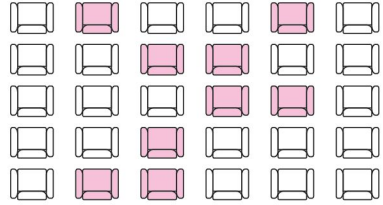
- Erkekler ve kızlar kendi içlerinde yan yana dizilecek olup her pozda 3 erkek 3 kız olacaktır.
- Ali tüm fotoğraflarda ya en solda ya da en sağda olacaktır.
- Ayşe tüm fotoğraflarda kızların en solunda ya da en sağında olacaktır.

Buna göre, bu arkadaşlar dizilime uygun kaç farklı şekilde fotoğraf çektirebilir?

- A) 90 B) 108 C) 126 D) 144 E) 288

- 3.

SAHNE



Bir sinemaya gelen Hale, Jale ve Lale isimli üç kişiden Hale ile Jale yan yana oturacaktır. Lale ise Hale ile Jale'nin oturduğu yatay sırada oturmayacaktır. Gişedeki görevli salondaki satılmış olan 9 koltuğu gösterip boş yerlerden seçim yapabileceklerini söylüyor.

Buna göre, bu üç kişi kaç farklı şekilde bilet alabilirler?

- A) 167 B) 170 C) 300 D) 334 E) 340

4. Bir sözcükte harflerin soldan sağa sıralanışları ile sağdan sola sıralanışları aynı ise bu sözcüğe palindrom sözcük denir.

Örneğin; NAZAN bir palindrom sözcüktür.

Yıldız, birbirinden farklı 4 sesli ve 5 sessiz harfin her birini istediği sayıda kullanarak 7 harfli bir palindrom sözcük oluşturacaktır. Bu sözcükte iki sesli harfin yan yana gelmemesi ve iki sessiz harfin yan yana gelmemesi gerekmektedir.

Buna göre, Yıldız bu koşulları sağlayan kaç farklı palindrom sözcük oluşturabilir?

- A) 400 B) 480 C) 640 D) 720 E) 800



5. a ve b sıfırdan farklı gerçel sayılar olmak üzere,

$$\left(\frac{ax^2}{b} + \frac{b}{ax}\right)^6$$

ifadesinin açılımında sabit terim 60 olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ oranının pozitif değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 4

6. Aşağıdaki tabloda 9 kişinin boy ve kiloları verilmiştir.

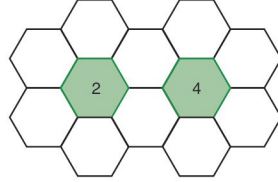
Kişiler	Boy (cm)	Kilo (kg)
Altan	190	95
Bora	170	70
Canan	160	75
Derin	180	85
Ercan	185	90
Fidan	187	100
Gazi	175	77
Hakan	163	55
Leyla	176	69

Bu kişilerden 6'sı seçilip sırayla efor testine girecektir. En kısa kişi ile en hafif kişi arka arkaya, en uzun kişi ile en ağır kişi arka arkaya olacak şekilde teste girecektir.

Buna göre, test sırası kaç farklı şekilde oluşturulabilir?

- A) 1440 B) 960 C) 480 D) 240 E) 96

7. Aşağıda düzgün altıgen şeklindeki hücrelerden oluşturulmuş bir düzencek verilmiştir. Beyaz hücrelerin bazıları mavi renge boyanacaktır.



Her bir yeşil hücrenin içerisinde yazan sayı, o yeşil hücre ile ortak kenarı bulunan ve maviye boyanacak toplam hücre sayısını göstermektedir.

Buna göre, hücreler kaç farklı biçimde boyanabilir?

- A) 38 B) 40 C) 42 D) 44 E) 46

8. Bir alışveriş sitesinde mavi, beyaz ve siyah renklerde tişörtler bulunmaktadır. Bu alışveriş sitesindeki fiyat listesindeki seçenekler aşağıda verilmiştir.



Bu alışveriş sitesinden Ahmet ile Cem, içinde aynı renk tişört olmayacak şekilde bu tişört seçeneklerinden birer tane sipariş vermek istiyor.

Buna göre, bu iki kişi siparişlerini kaç farklı şekilde verebilirler?

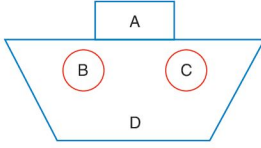
- A) 10 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20



TEST 3



1.



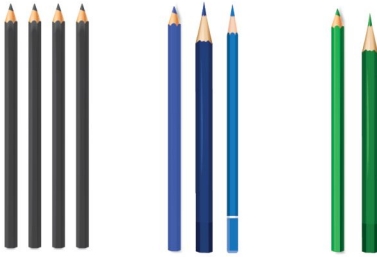
Yukarıda verilen gemi resmini boyamak isteyen Ceylin, C ve B bölgelerini aynı renge boyayacaktır.

6 farklı renge sahip boya kaleminden Ceylin'e üç farklı renkte kalem veren annesi verdiği kalemlerin üçünü kullanarak ortak sınırı olan bölgelerin renklerinin farklı olmasını söylemiştir.

Buna göre, Ceylin resmi kaç farklı şekilde boyar?

- A) 90 B) 120 C) 150 D) 180 E) 210

2.



Yukarıda 4 özdeş siyah, 3 farklı mavi ve 2 farklı yeşil kalem gösterilmiştir.

Tuğrul, bu kalemlerden üç tanesini kaç farklı şekilde seçebilir?

- A) 10 B) 15 C) 16 D) 20 E) 26

3.

Aşağıdaki tabloda 10. sınıf öğrencilerine verilen seçmeli dersler ve okutulacağı günler verilmiştir.

Aynı günde verilen derslerin hepsi aynı saatte işlenmektedir.

Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma
► Türk Tarihi	► Drama	► Zeka Oyunları	► Müzik	
► Astronomi	► Temel Dini Bilgiler		► Resim	
► Siyer				

Bu derslerden üç tanesini alacak olan bir öğrenci seçimini kaç farklı şekilde yapabilir?

- A) 12 B) 18 C) 24 D) 28 E) 30

4.

Filmler	Boş Koltuk Sayısı
Bergen	2
Thor 4	3
Venom 3	2

Yukarıda bir sinema salonunda vizyondaki üç film ve seansa ait boş koltuk sayıları gösterilmiştir.

Ali, Zeynep, Emin ve Neslihan bu sinema salonundan bilet alacaklardır.

Ali ve Neslihan aynı filme, Zeynep ve Emin farklı filme gideceğine göre, koltuk seçimi kaç farklı şekilde yapılabilir?

- A) 36 B) 48 C) 72 D) 84 E) 96

MEHMET



TEST 1



1. İçinde bir ya da iki basamaklı sayılar yazılı olan aşağıdaki şekillerden biri rastgele seçiliyor.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisinin seçilme olasılığı daha fazladır?

- A) Rakam yazılı kare
B) Rakam yazılı üçgen
C) Rakam yazılı daire
D) İki basamaklı sayı yazılı üçgen
E) İki basamaklı sayı yazılı kare

2. Bir sınıf listesinde okunan bir öğrenci numarasının bir erkek öğrenciye ait olma olasılığı $\frac{5}{9}$ 'dur.

Bu sınıftaki kız öğrenci sayısı 12 olduğuna göre, erkek öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 15 B) 16 C) 18 D) 20 E) 25

3. Bir torbada 3 mavi 6 beyaz top vardır. Torbadan rastgele bir top alınıyor ve yerine diğer renkteki toptan bir top konuluyor.

Buna göre, torbadan rastgele alınan ikinci topun beyaz renkli olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{16}{27}$ B) $\frac{17}{27}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{19}{27}$ E) $\frac{20}{27}$

4. Düzgün bir zarın bir yüzü pembe, iki yüzü kırmızı ve diğer yüzleri turuncu renklidir. Bu zar düzgün bir zemine iki kez atılıyor.

İki atış sonunda zarın bir kez kırmızı bir kez de turuncu yüzü üzerine düşmesi olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

5. Eylül, hafta içi iki gün ve hafta sonu iki gün olmak üzere haftada 4 gün dil kursuna gitmektedir. Haftanın her günü açık olan bu dil kursunda gideceği günleri rastgele belirlemektedir.

Buna göre, Eylül, herhangi bir haftada çarşamba, cuma ve hafta sonu kursa gitme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{3}{20}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{3}{10}$

6. $A = \{-2, -1, 0, 1\}$
 $B = \{-1, 0, 1, 2, 3, 4\}$

kümeleri veriliyor.

$A \times B$ kartezyen çarpım kümesinden alınan bir (a, b) elemanı için $a \cdot b$ çarpımının tek sayı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{3}$



7. • Bir torbada bulunan 24 tane toptan bir kısmı mavi renklidir.
• Bu torbaya 6 tane mavi renkli top daha atılıyor.
• İkinci durumda torbadan alınan bir topun mavi renkli olma olasılığı $\frac{3}{20}$ artıyor.

Buna göre, başlangıçta torbada kaç tane mavi renkli top vardır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

8. Yalnızca birer ucları yanıcı olan 3 özdeş kibrit çöpü alınıyor. Bu kibrit çöpleri uçları birbirine temas edecek biçimde, kenarı bir kibrit çöpü ile aynı uzunlukta olan eşkenar üçgenin kenarlarına rastgele diziliyor.

Bu dizilimde birbiriyle temas eden yanıcı uç bulunmama olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

9. Bir tepside 3'ü kapuçino, 4'ü latte ve 5'i espresso olmak üzere 12 tane bardak vardır. Bu tepside Azra, Büşra ve Melike bardaktaki içeceğin hangisi olduğunu bilmeden sırayla birer bardak alacaklardır.

Buna göre, ilk kapuçinoyu son kişi olan Melike'nin alma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{6}{55}$ B) $\frac{7}{55}$ C) $\frac{8}{55}$ D) $\frac{9}{55}$ E) $\frac{12}{55}$

10. Pozitif tam sayılar kümesinde bir f fonksiyonu "1'den x 'e kadar (x) dahil tam sayıların toplamı" şeklinde tanımlanmıştır. Yani;

$$f(1) : 1, f(2) = 1 + 2, f(x) = 1 + 2 + \dots + x \text{ tir.}$$

Bu tanım kullanılarak $f(1)$, $f(2)$, $f(3)$, $\dots$, $f(78)$ değerleri hesaplanarak her biri bir karta yazılıp kutuya atılıyor.

Buna göre, bu kutudan rastgele çekilen bir kartın üzerinde çift sayı yazma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{17}{39}$ B) $\frac{19}{39}$ C) $\frac{20}{39}$ D) $\frac{22}{39}$ E) $\frac{24}{39}$

11. $A = \{1, 3, 5, 6, 7, 9\}$

kümesinin elemanlarının her biri bir karta yazılıp bir kutuya atılıyor.

Kutudan seçilen iki kart üzerinde yazan rakamların toplamının A kümesindeki bir elemanın iki katı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{7}{10}$ E) $\frac{8}{13}$

12. Tuncay bir zarı arka arkaya 3 kez atıyor.

1. atışta 1 gelmediği
2. atışta 2 gelmediği
3. atışta 3 gelmediği

bilindiğine göre, Tuncay'ın bu üç atışında zarın üst yüzüne gelen sayıların toplamının 12 olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{12}{125}$ B) $\frac{16}{125}$ C) $\frac{19}{125}$ D) $\frac{21}{125}$ E) $\frac{24}{125}$



TEST 2



1. $K = \{1, 2, 3, 4, 5, 7, 8\}$

kümesinin üç elemanlı alt kümelerinin her biri bir karta yazılarak kutuya atılıyor.

Kutudan rastgele seçilen bir kartta yer alan kümenin elemanları çarpımının 6 ile tam bölünebilme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{2}{7}$ B) $\frac{5}{14}$ C) $\frac{8}{21}$ D) $\frac{9}{28}$ E) $\frac{12}{35}$

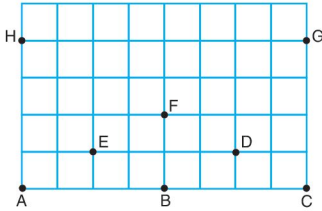
2. Aşağıdaki tabloda bir kurumdaki çalışanların, cinsiyete göre eğitim düzeylerinin dağılımı verilmiştir.

	İlköğretim	Lise	Üniversite
Kadın	108	42	16
Erkek	84	36	14

Bu kurumdan rastgele seçilen bir kişinin üniversite mezunu veya erkek olma olasılığı yüzde kaçtır?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 60 E) 75

- 3.



Şekilde eş birim karelerden oluşturulmuş sistemde A, B, C, D, E, F, G ve H noktaları verilmiştir.

Buna göre, bu 8 noktadan seçilen 3 noktanın bir üçgenin köşeleri olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{6}{7}$ C) $\frac{7}{8}$ D) $\frac{8}{9}$ E) $\frac{47}{56}$

4. Deniz'in elinde beyaz ve siyah renklerden toplam 10 tane kart vardır. Deniz bu kartları iki torbaya her bir torbada en az bir beyaz ve bir siyah renkli kart olacak şekilde dağıttıktan sonra şunları söylüyor.

- Birinci torbada 3 beyaz kart vardır.
- Torbalardan rastgele birer kart alındığında kartların ikisinin de beyaz olma olasılığı $\frac{1}{2}$ 'dir.

Buna göre, ikinci torbada kaç tane siyah kart vardır?

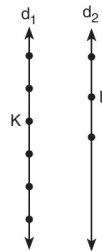
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. Bir torbaya konan 20 tane kartın 10 tanesinin bir yüzü mavi, diğer 10 tanesinin bir yüzü sarıdır. Bir yüzü sarı olan kartların 4 tanesinin diğer yüzü beyazdır.

Bu kartlardan 12 tanesinin bir yüzü beyaz renkli olduğuna göre, bu torbadan rastgele alınan bir kartın bir yüzü beyaz diğer yüzü mavi olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{3}{10}$ E) $\frac{1}{5}$

- 6.



Birbirine paralel olan iki doğrudan d_1 doğrusu üzerinde biri K noktası olan 6 nokta, d_2 doğrusu üzerinde ise biri L noktası olan 3 nokta vardır.

Bu dokuz noktayı köşe kabul eden üçgenler içinden seçilen bir üçgenin iki köşesinin K ve L noktaları olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{2}{9}$ D) $\frac{3}{10}$ E) $\frac{4}{9}$



7. Bir torbada 1'den 9'a kadar numaralandırılmış 9 top bulunmaktadır.

Bu torbadan rastgele çekilen iki topun numaraları toplamı 13 olduğu bilindiğine göre, 4 numaralı topun çekilmiş olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{2}{3}$

8. Bir torbada 1'den 8'e kadar numaralanmış 8 top bulunmaktadır. Aysel 1'den 8'e kadar bir sayı belirleyecek ve daha sonra torbadan rastgele bir top çekecektir. Topun üzerinde yazılı olan sayı ile belirlediği sayının toplamı en fazla 8 ve çarpımı en az 9 olursa Aysel oyunu kazanacaktır.

Aysel, hangi sayıyı belirlerse oyunu kazanma olasılığı en yüksek olur?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

9. 2021 yılı basketbol liginde şampiyonu belirleyecek play-off maçlarına kalan A, B, C ve D takımlarıdır.

- A takımının şampiyon olma olasılığı, B takımının şampiyon olma olasılığının 3 katıdır.
- B takımının şampiyon olma olasılığı, C takımının şampiyon olma olasılığının 2 katıdır.
- C takımının şampiyon olma olasılığı, D takımının şampiyon olma olasılığının 2 katıdır.

Buna göre, 2021 yılı şampiyonunun A takımı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{7}{12}$ E) $\frac{12}{19}$

10.

1	2	3	1	2	3	4
---	---	---	---	---	---	---

Yukarıda 1'den 4'e kadar numaralar yazılmış yedi kart verilmiştir.

2 numaralı kartların yan yana olduğu bilindiğine göre, aynı numaralı kartların yan yana olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{2}{15}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{2}{9}$ D) $\frac{4}{15}$ E) $\frac{1}{3}$

11. Selim, Ezgi ve Meral 1'den 5'e kadar olan pozitif tam sayılar arasından

- Selim, a sayısını,
- Ezgi, b sayısını,
- Meral, c sayısını,

söylüyorlar.

Buna göre,

$$a + b + c = 7$$

olmak üzere, $a < b < c$ şartının sağlanma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{15}$ B) $\frac{1}{10}$ C) $\frac{2}{15}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{5}$

12. Bir pastaneye giden Eylül, Aylin, Zeynep ve Defne'nin verdiği siparişler aşağıda verilmiştir.

- Eylül ile Defne portakal suyu sipariş etmiştir
- Zeynep ile Aylin vişne suyu sipariş etmiştir.

Siparişleri alan garson içecekleri getirirken hangi meyve suyunun kime ait olduğunu unutmuştur.

Buna göre, garsonun siparişleri müşterilerine sormadan doğru olarak dağıtma olasılığı kaçtır?

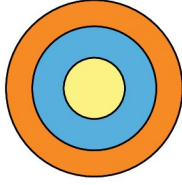
- A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{5}{24}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{4}$



TEST 3



1. Aşağıda üç renkten oluşan bir hedef tahtası verilmiştir.

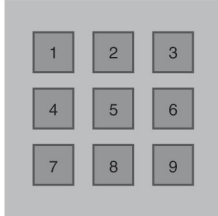


- Turuncu renkli bölgenin vurulma olasılığı 2 ile
- Mavi renkli bölgenin vurulma olasılığı 4 ile
- Sarı renkli bölgenin vurulma olasılığı 3 ile orantılıdır.

Buna göre, bu tahtaya iki atış yapan Mustafa'nın ikinci atışta mavi bölgeyi vurma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{2}{9}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{5}{9}$ E) $\frac{2}{3}$

2.

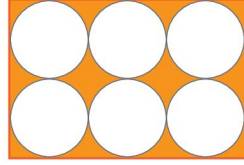


Hasan Bey, iş yerindeki kasanın şifresini oluşturmak için şekildeki tuşları kullanarak her biri farklı satır ve farklı sütunda olacak şekilde 3 rakamı rastgele seçiyor.

Buna göre, Hasan Bey'in seçtiği rakamların ikisinin çift sayı, birinin tek sayı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{3}$

3. Şekildeki hedef tahtasındaki 6 eş çember birbirine ve dikdörtgenin kenarların teğettir.



Çemberlerden birinin yarı çapı 3 birimdir. Atışlar hedef tahtasına isabet ettiğine göre, hedef tahtasına yapılan dört atışın sadece üçünün çemberlerin içine isabet etme olasılığı kaçtır? ($\pi = 3$ alınız)

- A) $\frac{5}{16}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{27}{64}$ D) $\frac{15}{32}$ E) $\frac{1}{2}$

4. Bir iş yerindeki çalışanlar, 4 saat boyunca her saat diliminde birer defa olmak üzere 15 dakikalık çay-kahve molası kullanılmaktadır. Bu moların saat dilimleri ile molarların başlangıç zamanları aşağıdaki gibidir.

1. mola	10:00	10:15	10:30	10:45
2. mola	11:00	11:15	11:30	11:45
3. mola	12:00	12:15	12:30	12:45
4. mola	13:00	13:15	13:30	13:45

Bu iş yerinde çalışan Tolga, her bir saat diliminde 4 mola vaktinden birini rastgele seçip kullanmıştır.

Buna göre, bu dört saat boyunca Tolga'nın 90 dakika mola vermeden çalışma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{16}$ C) $\frac{1}{32}$ D) $\frac{3}{32}$ E) $\frac{3}{16}$



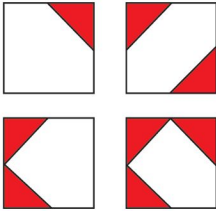
5. Matematik ve Türkçe derslerinden 5'er soru olmak üzere toplam 10 sorudan oluşan bir sınavın açıklama bölümünde, "Sınavı geçmek için Matematik ve Türkçe bölümlerinin her birinden en az 3'er soru olmak üzere en az 7 soruyu doğru cevaplamalısınız." ifadesi yazmaktadır.

Bu ifadeyi eksik okuyan İlhan, sınavdaki 10 sorudan rastgele 7'sini seçmiş ve seçtiği her bir soruyu doğru cevaplamıştır.

Buna göre, İlhan'ın sınavı geçme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

6. Aşağıda, kenar uzunlukları 2 birim olan kare biçimindeki dört kartonun bazı köşelerinde kırmızı renkli eş ikizkenar üçgenler bulunmaktadır.



Her bir karton, yeri değiştirilmeden kendi merkezi etrafında döndürüldükten sonra kenar uzunluğu 4 birim olan bir kare oluşturacak biçimde kartonlar birleştirilecektir.

Buna göre, oluşturulan bu karenin merkezinde kırmızı renkli bir tam kare oluşma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{3}{64}$ B) $\frac{5}{48}$ C) $\frac{5}{64}$ D) $\frac{1}{16}$ E) $\frac{1}{8}$

7. Bir matematik öğretmeni yapacağı yazılı için anlatmış olduğu 8 konudan rastgele 3'ünü seçerek hazırlayacağını sınıfa duyurmuştur. Bu sınıfta bulunan öğrencilerden Burak, yeterli vakti olmadığından bu 8 konunun 4'üne çalışmıştır.

Burak, yazılıya girmeden önce arkadaşlarına en büyük endişesinin yazılıdaki tüm soruların çalışmadığı yerlerden gelmesi olduğunu söylemiştir.

Buna göre, Burak'ın endişe ettiğinin başına gelmesi olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{13}$ C) $\frac{1}{14}$ D) $\frac{1}{15}$ E) $\frac{1}{16}$

8. Aşağıdaki bir hediyelik eşya satan mağazada bulunan hediye paketleri ve altlarında fiyatları gösterilmiştir.



Kırmızı Kurdeleli Paketler



Yeşil Kurdeleli Paketler

Bu mağazadan, bir adet kırmızı kurdeleli, bir adet yeşil kurdeleli hediye paketi almak isteyen Doruk, rastgele birer adet alıyor.

Doruk'un aldığı hediye paketlerinin toplam ücretinin 20 TL olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{10}$ E) $\frac{1}{12}$



TEST 4



1. Ercan, rastgele seçtiği iki basamaklı bir doğal sayının önce onlar basamağındaki rakamı, sonra birler basamağındaki rakamı 6 ile çarpıp bulduğu değerleri sırasıyla yan yana yazarak yeni bir sayı elde etmektedir.

Örnek:

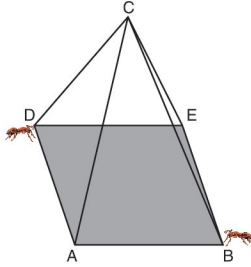
$$13 \rightarrow 618$$

$$47 \rightarrow 2442$$

Buna göre, Ercan'ın bu işlem sonucunda üç basamaklı bir sayı elde etme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{10}{17}$ B) $\frac{5}{18}$ C) $\frac{10}{18}$ D) $\frac{8}{15}$ E) $\frac{4}{15}$

2.



Bütün ayrıntıları eşit uzunlukta olan düzgün kare dik piramidin B ve D noktalarında iki karınca bulunmaktadır. Bu karıncalar ayrıntıları eşit hızlarla hareket edip, bir sonraki köşeye geldiklerinde durmaktadır.

Bu koşula bağlı olarak, aynı anda yola çıkan iki karıncanın karşılaşma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

3. Bir elektronik tartı; her ölçümde üzerine konulan ağırlığı

%10 olasılıkla gerçek ağırlığından 2 kg az,

%30 olasılıkla gerçek ağırlığından 2 kg fazla,

%60 olasılıkla da doğru tartmaktadır.

Gerçek ağırlıkları sırasıyla 54 ve 56 kilogram olan Gökben ve Ahsen bu tartıda birer kere tartılacaklardır.

Buna göre, ölçüm sonunda Gökben ve Ahsen'in ağırlıklarının birbirine eşit çıkma olasılığı yüzde kaçtır?

- A) 18 B) 21 C) 24 D) 27 E) 30

4.

10	23	16	15	14
24	11	19	13	21
17	18	12	20	22

Yukarıdaki 15 tane birim karenin her birinin içine 10'dan 24'e kadar olan doğal sayılardan bir tanesi karışık olarak yazılmıştır.

Ortak kenarı olan ya da bir köşesi ortak olan karelere komşu kareler denir.

Örnek; 10'un komşu kareleri 23, 24 ve 11 yazan karelerdir.

Önce Doğa yukarıdaki birim karelerden bir tanesini boyuyor. Sonra da Ayaz boyanmayan birim karelerden birini boyuyor.

Buna göre, Ayaz'ın boyadığı birim karenin Doğa'nın boyadığı birim kare ile komşu olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{11}{21}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{13}{35}$ E) $\frac{38}{105}$



5. Zafer, renkleri dışında özdeş olan 90 tane kartın üzerine aşağıdaki gibi 4556, 3737 ve 2626 sayılarını yazmıştır.



Zafer, bu kartları bir torbaya atıp içinden rastgele bir kart aldığı anda bu kartın üzerinde 6 rakamının yazılı olma olasılığı %60'tır. Tüm kartlarda yazılı olan 6 rakamı adetlerinin toplamı 78'dir.

Buna göre, Zafer'in torbaya attığı kartlardan kaç tanesi turuncu renklidir?

- A) 22 B) 24 C) 26 D) 28 E) 30

6. Aşağıda üzerinde 7, 9, 11 ve 13 sayıları yazan 4 kart gösterilmiştir.



Bu kartlara göre Berra,

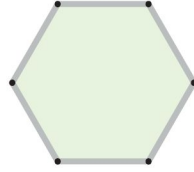
"Kartların rastgele ikisini seçip üzerinde yazan sayıları toplayacak olsam, kendi yaşıma bulma olasılığım $\frac{1}{3}$ olur."

iddiasında bulunuyor.

Bu iddia doğru olduğuna göre, Berra'nın yaşı kaçtır?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 24 E) 27

7.



Yukarıdaki verilen konser alanının 6 farklı giriş - çıkış kapısı bulunmaktadır.

Konsere gelen 6 kişinin her biri farklı bir giriş kapısından girdikleri bilinmektedir.

Konsere bitiminde bu altı kişinin yine farklı kapılardan çıkış yaptıkları bilindiğine göre, sadece ikisinin giriş yaptıkları kapıdan çıkma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{80}$ B) $\frac{1}{60}$ C) $\frac{3}{16}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{3}{8}$

MERT HOCA

8.

1	★	2	1
2	4	★	2
1	★	★	2
1	2	2	1

	4		
		3	

Şekil I' de 4x4 lük bir mayın tarlası oyunun çözülmüş hali gösterilmiştir.

Bu oyuna göre, herhangi bir hücredeki sayı o hücredeki ortak noktası olan hücrelerdeki toplam mayın sayısını göstermektedir.

Şekil II de gösterilen 5x5' lik mayın tarlasında yazan sayılara göre, mavi hücrede mayın olmama olasılığı kaçtır?

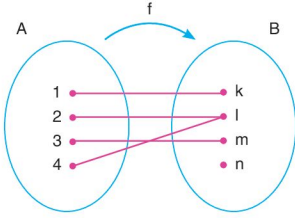
- A) $\frac{9}{11}$ B) $\frac{10}{33}$ C) $\frac{20}{33}$ D) $\frac{5}{11}$ E) $\frac{10}{11}$



TEST 1



1.



Yukarıda verilen f bağıntısıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) f , bir fonksiyon belirtmez.
- B) Tanım kümesi 3 elemanlıdır.
- C) Değer kümesi 3 elemanlıdır.
- D) Görüntü kümesi 4 elemanlıdır.
- E) $f(2) = f(4)$ 'tür.

2. $A = \{1, 2, 3, 4\}$ ve $B = \{a, b, c\}$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi A'dan B'ye fonksiyon belirtir?

- A) $\{(1, a), (1, b), (1, c)\}$
- B) $\{(1, a), (2, a), (3, a), (4, a)\}$
- C) $\{(a, 1), (b, 2), (c, 3)\}$
- D) $\{(1, a), (a, 1), (b, 2), (2, 6)\}$
- E) $\{(1, 1), (a, a), (2, 2), (c, c)\}$

3. $f(x) = \frac{x+2}{x^2-4}$

fonksiyonunun en geniş tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\mathbb{R} - \{2\}$
- B) $\mathbb{R} - \{-2\}$
- C) $\mathbb{R} - \{-2, 2\}$
- D) $\mathbb{R} - [-2, 2]$
- E) $\{-2, 2\}$

4. $A = \{0, 1, 2, 3\}$ ve $B = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ kümeleri veriliyor.

Buna göre, A'dan B'ye

- I. $f(x) = x + 1$
- II. $g(x) = 2x - 1$
- III. $h(x) = x^2 + 1$

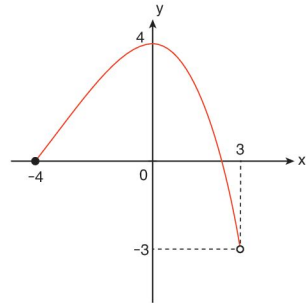
ifadelerinden hangileri bir fonksiyon belirtir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) I ve III
- E) II ve III

5. Aşağıdaki, bağıntılardan hangisi tanımlı olduğu aralıkta bir fonksiyon belirtir?

- A) $f: \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{N}, f(x) = 2x + 1$
- B) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{Z}, f(x) = \sqrt{x-4}$
- C) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{x+3}{x-2}$
- D) $f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}, f(x) = 3x + 1$
- E) $f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{Z}, f(x) = \frac{2}{x}$

6.



Yukarıda grafiği verilen fonksiyonun tanım kümesi A ve görüntü kümesi B olduğuna göre, $A \cap B$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $[-4, 4]$
- B) $(-3, 3)$
- C) $(-3, 3]$
- D) $[-4, 3)$
- E) $[-3, 4]$



7. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ tanımlı bir fonksiyondur.

$$f(x) = \frac{2x + 7}{9}$$

olduğuna göre,

$$\frac{f\left(\frac{11}{2}\right) + f(10)}{f(19)}$$

ifadesinin eşiti kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı f fonksiyonu,

$$f(x) = \frac{x - 1}{2}$$

olarak veriliyor.

$f(a + 2) = 7$ olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

9. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı f ve g fonksiyonları için;

$$f(a) = 3a + 5 \quad \text{ve} \quad g(b) = 4 - 2b$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre,

$$f(x + 2) = 17 \quad \text{ve} \quad g(y - 3) = 6$$

olduğuna göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. $f: [-4, 3] \rightarrow \mathbb{R}$

$$f(x) = 3x - 1$$

olduğuna göre, f fonksiyonunun görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-11, 8)$ B) $(-11, 8]$ C) $(-13, 8]$
D) $[-13, 8)$ E) $[-13, 10)$

11. f ve g fonksiyonları,

$$f(x) = \{3x \mid 3 < x \leq 10, x \in \mathbb{Z}\}$$

$$g(x) = \{2x - 3 \mid 4 < x \leq 15, x \in \mathbb{Z}\}$$

şeklinde tanımlıyor.

Buna göre, $f(a) + g(a)$ toplamının en büyük ve en küçük değeri arasındaki fark kaçtır?

- A) 41 B) 38 C) 32 D) 28 E) 25

12. Tanımlı olduğu aralıkta her x sayısı için

$$f(x + 2) = f(x) + 3$$

ve $f(2) = 4$ olduğuna göre, $f(10)$ kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20



1. $f(x) = 3x + 5$ ve $g(x) = \frac{x+3}{2}$

fonksiyonları veriliyor.

$$f(a+4) + g(2a-5) = 20$$

olduğuna göre, **a kaçtır?**

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $y = f(x)$ fonksiyonuna bağlı olarak

$$x \cdot y - 2 - y - 3x = 0$$

bağıntısı veriliyor.

Buna göre,

- I. f fonksiyonunun tanım kümesi $R - \{1\}$ dir.
 II. f fonksiyonunun değer kümesi $R - \{2\}$ dir.
 III. Değer kümesinde iki tane tam sayı değeri vardır.

İfadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız IV
 D) I ve III E) II ve III

3. Tanım kümesi rakamları sıfırdan farklı iki basamaklı MN doğa sayılarından tanımlanan f ve g fonksiyonları,

$$f(MN) = \frac{M-N}{M \cdot N}$$

$$g(MN) = \frac{M+N}{M \cdot N}$$

biçiminde tanımlanıyor.

$$f(AA) + \frac{g(AB)}{f(AB)} = \frac{4}{3}$$

olduğuna göre, **AB kaçtır?**

- A) 17 B) 35 C) 41 D) 71 E) 93

4. KL iki basamaklı bir doğal sayı olmak üzere f ve g fonksiyonları,

$$f(KL) = \begin{cases} K+L, & K+L \text{ bir basamaklı ise} \\ f(K+L), & K+L \text{ iki basamaklı ise} \end{cases}$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $f(KL) = 3$ eşitliğini sağlayan kaç farklı KL sayısı vardır?

- A) 11 B) 10 C) 9 D) 8 E) 6

5. İki basamaklı xy doğal sayıları için;

$$f(xy) = 2^y \cdot 5^x$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre,

$$f(xy) \cdot f(yx) = 1000$$

eşitliğini sağlayan xy sayısının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 6 C) 4 D) 3 E) 2

6. ABC üç basamaklı bir doğal sayı olmak üzere,

$$f_1(ABC) = A \cdot B + C$$

$$f_2(ABC) = A \cdot C + B$$

$$f_3(ABC) = B \cdot C + A$$

biçiminde tanımlanıyor.

$$f_1(86K) + f_3(753) = f_2(879)$$

eşitliğini sağlayan K kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9



7. a bir tamsayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesinde tanımlı $f(x)$ fonksiyonu

$$f(x) = x - a, \quad x \in [a, a + 1]$$

şeklinde tanımlanıyor.

Ömek: $f(5, 1)$ için $5, 1 \in [5, 6]$ olduğundan $a = 5$ olur ve

$$f(5, 1) = 5, 1 - 5 = 0, 1 \text{ elde edilir.}$$

Buna göre, $f(a) + f(b) = \frac{2}{3}$ koşulunu sağlayan a ve b sayılarını için a + b toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 3 B) $\frac{16}{3}$ C) $\frac{15}{3}$ D) $\frac{20}{3}$ E) 8

8. $f(x) = 3x + 5$

olduğuna göre, $f(2x - 1)$ 'in $f(x)$ cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $6f(x) + 2$ B) $3f(x) + 5$ C) $2f(x) - 8$
D) $2f(x) - 1$ E) $f(x) + 4$

9. $f(x) = 2^{2x} + 1$

olduğuna göre, $f(2x)$ 'in $f(x)$ türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{f(x)}{2}$ B) $\frac{f^2(x)}{2}$ C) $\frac{f^2(x)}{4}$
D) $4f^2(x)$ E) $8 \cdot f^2(x)$

10. $R \rightarrow R$ ye tanımlı $f(x) = 2^x - 2$

ile tanımlı f fonksiyonu için, $f(a + b - 1)$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $2 \cdot f(a) \cdot f(b)$ B) $4 \cdot f(a) \cdot f(b)$ C) $\frac{f(a) \cdot f(b)}{2}$
D) $\frac{f(a) \cdot f(b)}{4}$ E) $\frac{f(a) \cdot f(b)}{8}$

11. $f(x) = \frac{x}{x + 1}$

olduğuna göre, $f(x + 1)$ 'in $f(x)$ türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{f(x)}{f(x) + 2}$ B) $\frac{f(x)}{f(x) - 2}$ C) $\frac{2}{2 - f(x)}$
D) $\frac{1}{2 - f(x)}$ E) $\frac{f(x) + 2}{f(x) - 2}$

12. Gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı,

$$f(x) = 4 - x$$

fonskiyonu veriliyor.

Buna göre,

$$f(x + 1) = 2 \cdot f(x) + 4$$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

1. Aşağıda $R \rightarrow R$ tanımlı fonksiyonlar verilmiştir.

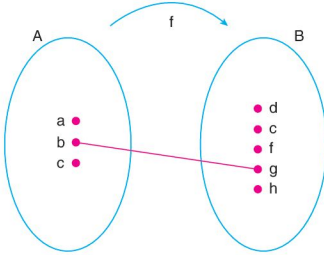
Buna göre,

- I. $f(x) = x^2 + 1$
 II. $g(x) = x^5 + 1$
 III. $h(x) = x + 3$

fonksiyonlarından hangileri bire birdir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
 D) II ve III E) I, II ve III

2. Aşağıda $A = \{a, b, c\}$ ve $B = \{d, e, f, g, h\}$ kümeleri verilmiştir.



A'dan B'ye $f(b) = g$ olacak biçimde kaç tane birebir f fonksiyonu tanımlanabilir?

- A) 24 B) 18 C) 16 D) 12 E) 10

3. $Sf(x)$ = sabit fonksiyon
 $Bf(x)$ = Birim fonksiyon

biçiminde tanımlanıyor.

$$Sf(7) + Bf(4) = 11$$

olduğuna göre, $Sf(3)$ kaç eşittir?

- A) 8 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

4. a bir gerçel sayı olmak üzere,

$f(x) = a$ biçimindeki fonksiyonlara "sabit fonksiyon" denir.

$$f(x) = (a - 2)x^2 + (b + 3)x + 4$$

fonksiyonu sabit fonksiyon olduğuna göre, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

- A) -6 B) -4 C) 3 D) 4 E) 6

5. f, A'dan A'ya fonksiyon olmak üzere $\forall x \in A$ için $f(x) = x$ oluyorsa f'ye birim fonksiyon denir.

$$f(2x + 5) = (a + 1)x^2 + (b - 4)x + c - 2$$

fonksiyonu birim fonksiyon olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 13

6. $f: R \rightarrow R$ olmak üzere,

$$f(x) = \frac{3x - 6}{a - 5x}$$

fonksiyonu sabit fonksiyondur.

$g: R \rightarrow R$ olmak üzere,

$$g(x) = 2x^2 + 7x - bx - cx^2 - d + 1$$

fonksiyonu sıfır fonksiyonudur.

Buna göre, $a + b + c + d$ toplamı kaçtır?

- A) 20 B) 19 C) 18 D) 17 E) 16



7. $A = \{1, 2, 3\}$ ve $B = \{0, 1, 2, 3, 4\}$ kümeleri veriliyor.

A'dan B'ye tanımlı f fonksiyonu

$$f = \{(1, 0), (2, 4), (3, 2)\}$$

şeklinde dir.

Buna göre, f fonksiyonu için,

- I. Birebir fonksiyondur.
- II. Örtün fonksiyondur.
- III. Görüntü kümesi 5 elemanlıdır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

8. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ olmak üzere,
 $f: A \rightarrow A$ fonksiyonu birebirdir.

Buna göre,

$$f(2) + f(4) + f(6)$$

toplamının alabileceği en büyük değer ile en küçük değer arasındaki fark kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

9. f ve g doğrusal fonksiyonları için,

- $f(x - 1) + f(x + 2) = -2x + 13$
- $g(x + 2) + f(x - 2) = x + 6$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $g(10)$ değeri kaçtır?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

10. $f(x) = ax + b$ şeklindeki fonksiyonlara doğrusal fonksiyonlar denir.

f doğrusal fonksiyon olmak üzere,

- $f(3) = 7$
- $f(1) = 5$

olduğuna göre, $f(7)$ kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

11. f , başkatsayısı -3 olan doğrusal bir fonksiyon olmak üzere
 $f(5) = 18$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $f(-3)$ değeri kaçtır?

- A) 39 B) 42 C) 45 D) 48 E) 51

12. R gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı bir f fonksiyonu

- Her $x \in [-5, 5]$ için $f(x) = |x| + 1$
- Her $x \in R$ için $f(x) = f(x + 10)$

özelliklerini sağladığına göre, $f(67)$ değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 7 E) 8



1. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ olmak üzere

- I. $f(x) = 4$
 II. $f(x) = |x - 3|$
 III. $f(x) = x^3 - 5x + 1$
 IV. $f(x) = x^{10} - 5x^2$
 V. $f(x) = 5x^2 + |2x|$
 VI. $f(x) = (x - 2)^4$

fonksiyonlarından kaç tanesi çift fonksiyondur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. f fonksiyonun grafiği orjine göre simetrik olup

$$2f(x) - f(-x) = x^3 - (a - 3)x^2 + 3x$$

eşitliği sağlanmaktadır.

Buna göre, $f(a)$ değeri kaçtır?

- A) 4 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

3. $f(x) = (a - 4)x^3 + x^2 + a \cdot b$

fonksiyonu çift fonksiyon olup tanım kümesi $[b, a]$ kapalı aralıktır.

Buna göre, $f(x)$ fonksiyonunun görüntü kümesinde kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 16 B) 17 C) 18 D) 32 E) 33

4. Bir f fonksiyonu "Her bir pozitif tam sayıyı kendisi ile çarpımsal tersinin 2 katının toplamına götürüyor." şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, bu fonksiyon aşağıdakilerden hangisi ile gösterilebilir?

- A) $\frac{2x^2 + 1}{x}$ B) $\frac{2x^2 + 2}{x}$ C) $\frac{x^2 + 1}{2x}$
 D) $\frac{x^2 + 2}{2x}$ E) $\frac{x^2 + 2}{x}$

5. Her x ve y reel sayısı için,

$$f(x + y) = f(x) \cdot f(y)$$

koşulu daima sağlanmaktadır.

$f(3) = 8$ olduğuna göre, $f(5)$ değeri kaçtır?

- A) 4 B) 8 C) 16 D) 32 E) 64

6. Her x ve y reel sayısı için

$$f(x \cdot y) = f(x) + f(y)$$

koşulu sağlanmaktadır.

Buna göre,

$$\frac{f(4) + f(8)}{f(2)}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6



TEST 4



7. f, g ve h reel sayılarda tanımlı olmak üzere,

$$f(x + y) = f(x) \cdot f(y)$$

$$g(x + y) = g(x) + g(y)$$

$$h(x \cdot y) = h(x) \cdot h(y)$$

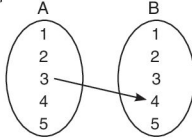
bağıntıları veriliyor.

Buna göre, f, g ve h fonksiyonları aşağıdakilerden hangisi olabilir ?

- A) $f(x) = 2^x$ B) $f(x) = 2^x$ C) $f(x) = x^2$
 $g(x) = x + 1$ $g(x) = 3x$ $g(x) = 3x$
 $h(x) = x^3$ $h(x) = x^3$ $h(x) = \frac{1}{x}$

- D) $f(x) = 2^x$ E) $f(x) = x^3$
 $g(x) = 2x$ $g(x) = 3x$
 $h(x) = x + 1$ $h(x) = 3^x$

8. Aşağıda tanım kümesi A ve değer kümesi B olan bir f fonksiyonu verilmiştir.



$f(3) = 4$ olduğuna göre,

- I. $A \rightarrow B$ 'ye 4 tane sabit fonksiyon tanımlanır.
 II. $A \rightarrow B$ 'ye 24 tane bire-bir fonksiyon tanımlanır.
 III. $A \rightarrow B$ 'ye 5^4 fonksiyon tanımlanır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız II B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve III E) II ve III

9. Aşağıda f ve g fonksiyonlarının bazı x değerlerine karşılık gelen değerleri gösterilmiştir.

x	0	1	2
f	a	$2b - 3$	$b + 1$
g	k	l	m

f ve g fonksiyonlarında biri sabit diğeri birim fonksiyon olduğuna göre,

$$f(a + b + c) + g(k + l + m)$$

toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

10. $f(x)$ fonksiyonu A kümesinden B kümesine tanımlanmıştır.

Buna göre,

- I. $f(x)$, birebir ve örten ise $s(A) = s(B)$ dir.
 II. $f(x)$, örten ise $s(A) = s(B)$ dir.
 III. $f(x)$, birebir ise $s(A) \leq s(B)$ dir.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
 D) II ve III E) I, II ve III



TEST 5



1. $f(2x + 3) = x - 3$

fonksiyonu veriliyor.

Buna göre,

$$f(7) + f^{-1}(7)$$

toplamının değeri kaçtır?

- A) 0 B) 7 C) 14 D) 22 E) 23

2. f ve g fonksiyonları bire bir ve örten olmak üzere,

$$f(x + 5) = x^3 + 2$$

$$g^{-1}(x + 3) = 5x + 1$$

bağıntıları veriliyor.

Buna göre, $(g \circ f^{-1})(3)$ değeri kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

3. Reel sayılarda tanımlı birebir ve örten f ve g fonksiyonları arasında

$$f(2x + 1) = g(x - 2) + x + 4$$

bağıntısı veriliyor.

$$f^{-1}(7) = 7$$

olduğuna göre, $g^{-1}(0)$ değeri kaçtır?

- A) -7 B) -1 C) 0 D) 1 E) 7

4. $f: \mathbb{R} - \{a\} \rightarrow \mathbb{R} - \{b\}$ olmak üzere,

$$f(x) = \frac{3x + 5}{2x - 4}$$

fonksiyonu birebir ve örten olduğuna göre, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

- A) -6 B) -3 C) 3 D) 6 E) 8

5. $f: \mathbb{R} - \{-1\} \rightarrow \mathbb{R} \rightarrow \{4\}$ olmak üzere,

$$x = \frac{f(x) + 5}{4 - f(x)}$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{x-5}{x-4}$ B) $\frac{x+5}{x-4}$ C) $\frac{x+5}{4-x}$
D) $\frac{2x-4}{x+5}$ E) $\frac{2x+4}{x-5}$

6. g fonksiyonu birebir ve örten olmak üzere,

$$g(x) = \frac{4x + 5}{x - 4}$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre,

$$\underbrace{(g \circ g \circ \dots \circ g)}_{27 \text{ adet}}(5)$$

ifadesinin eşiti kaçtır?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30



7. Reel sayılarda tanımlı f ve g fonksiyonları,

$$f(x) = 3x + 4$$

$$g(x) = 2x - 3$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, $(gof)(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $6x - 5$ B) $6x + 5$ C) $6x + 11$
D) $6x - 11$ E) $6x + 3$

8. $f(x) = 3x + 2$ ve $g(x) = 2x - 4$

olduğuna göre,

$$(f \circ f)(2) + (g \circ g)(3) + (f \circ g)(5)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 14 B) 16 C) 28 D) 34 E) 46

9. Uygun şartlarda tanımlı f ve g fonksiyonları için,

$$g^{-1}(3) = 1$$

$$f(x) = x - a$$

$$(g \circ f)(x) = 2ax - 9$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $g(a)$ değeri en çok kaçtır?

- A) 8 B) 19 C) 21 D) 26 E) 27

10. Uygun şartlarda tanımlı f ve g fonksiyonları için

$$g^{-1}(x + 5) = f(x - 2)$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $(g \circ f)(3)$ değeri kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 13 D) 15 E) 18

11. Doğal sayılar kümesi üzerinde,

$$f(n) = \begin{cases} n + 5, & n \text{ çift sayı ise} \\ n - 5, & n \text{ tek sayı ise} \end{cases}$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre,

$$(f \circ f)(7) + (f \circ f)(x) = (f \circ f)(20)$$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 13 D) 15 E) 17

12. Her x doğal sayısı için f ve g fonksiyonları,

$$f(x) = 2^x \text{ ve } g(x) = 3^x$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre,

$$g(f(2) - 1) + f(g(2) - f(3))$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 27 B) 28 C) 29 D) 30 E) 32



1. Tanımlı oldukları aralıklarda f ve g fonksiyonları,

$f(x)$: "x sayısının rakamları çarpımı"

$g(x)$: "x sayısının rakamları toplamı"

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre,

$$(f \circ f)(155) + (f \circ g)(958)$$

toplamı kaçtır?

- A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 22

2. ABC üç basamaklı doğal sayı olmak üzere f ve g fonksiyonları,

$$f(ABC) = 25 \cdot A + 5 \cdot B + C$$

$$g(ABC) = 36 \cdot A + 6 \cdot B + C$$

biçiminde tanımlanıyor.

$$(f \circ g)(ABC) = 39$$

olduğuna göre, A + B + C toplamının eşiti aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 18 B) 13 C) 11 D) 10 E) 9

3. f fonksiyonu orijine göre simetrik ve g fonksiyonu y eksenine göre simetrik olup,

• $f(4) = 7$

• $g(7) = 5$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $(g \circ f)(-4)$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 5 B) 4 C) 0 D) -4 E) -5

4. $f(x) = 2x - a$
 $g(x) = \frac{3x + 7}{6}$

fonksiyonları veriliyor.

Buna göre, $\forall x \in \mathbb{R}$ için,

$$(f \circ g)(x) = (g \circ f)(x)$$

eşitliğini sağlayan a değeri kaçtır?

- A) $-\frac{7}{3}$ B) -3 C) 3 D) $\frac{7}{3}$ E) $\frac{9}{7}$

5. Reel sayılarda tanımlı

$$f(x) = \begin{cases} x - 2, & x > 4 \\ 2x - 4, & 0 < x \leq 4 \\ x^2 + 1, & x \leq 0 \end{cases}$$

fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, $(f \circ f \circ \dots \circ f)(5)$ ifadesinin eşiti kaçtır?

2025 tane

- A) -2 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

6. Reel sayılarda tanımlı f, g ve h fonksiyonları için

$$(f \circ g)(x) = 5x - 2$$

$$(h^{-1} \circ g)(x + 1) = 2x - 3$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $(f \circ h)(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{5x - 21}{2}$ B) $\frac{5x + 11}{2}$ C) $\frac{5x - 11}{2}$
D) $\frac{5x + 21}{2}$ E) $\frac{5x + 1}{2}$



7. Uygun şartlarda tanımlı f ve g fonksiyonları arasında

$$f^{-1}(x^3 - x) = g\left(\frac{x - 12}{x}\right)$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre,

$$(f \circ g)(-1)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -18 B) -1 C) 73 D) 112 E) 210

8. $f(x)$ doğrusal bir fonksiyon olmak üzere,

$$(f \circ f)(x) = 9x + 8$$

olduğuna göre, $f(2)$ ifadesinin alacağı değerler toplamı kaçtır?

- A) -4 B) -2 C) 0 D) 2 E) 4

9.

$$f(x) = \begin{cases} 6 - x, & x < 3 \\ 2x - 7, & x \geq 3 \end{cases}$$

fonksiyonu veriliyor

Buna göre,

$$(f \circ f)(a) = 5$$

eşitliği sağlayan kaç farklı a değeri vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. $f: Z \rightarrow Z$ tanımlı $f(x)$ fonksiyonu tersi alınabilir bir fonksiyon olup

$$f(x) = ax + b$$

şeklinde tanımlanmıştır.

$f(2) = 5$ olduğuna göre, $f^{-1}(7)$ değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. f ve g bire bir ve örten fonksiyonlar olup

$$(f^{-1} \circ g)(x + 2) = 4x - 8$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $(f \circ f)(12)$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 7 B) 12 C) 20 D) 32 E) 40

12. $f(x) = 3x + 1$

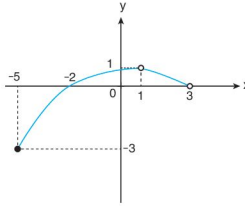
doğrusal fonksiyonu veriliyor.

$$\underbrace{(f \circ f \circ \dots \circ f)}_{n \text{ tane}}(x) = 3^5 x + m$$

olduğuna göre, $m - n$ değeri kaçtır?

- A) 76 B) 77 C) 116 D) 117 E) 127

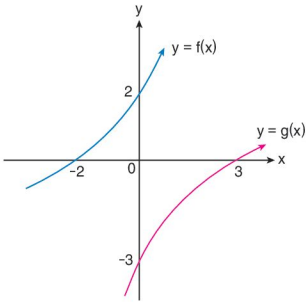
1.



Tanımlı olduğu aralıkta yukarıda grafiği verilen fonksiyonunun tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $[-5, 3] - \{-1\}$ B) $(-5, 3)$ C) $[-5, 3] - \{1\}$
D) $[-5, 3) - \{1\}$ E) $[-5, 3) - \{1\}$

2.



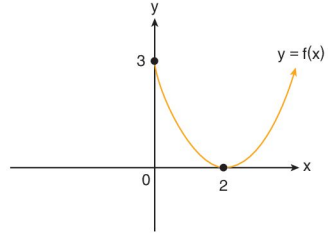
Yukarıda $y = f(x)$ ve $y = g(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

$$f(m) = 0 \quad \text{ve} \quad g(n) = 0$$

olduğuna göre, $m + n$ toplamı kaçtır?

- A) -5 B) -1 C) 1 D) 3 E) 5

3.



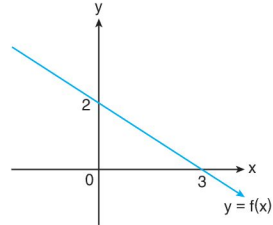
Yukarıda grafiği verilen f fonksiyonu için;

- I. $f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ tanımlıdır.
II. Birebirdir.
III. $f(0) = f(4)$ olabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

4.



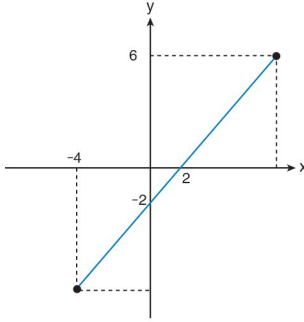
Yukarıda şekilde $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $f(3) + f(6) - f(9)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -6 B) -4 C) -2 D) 0 E) 2



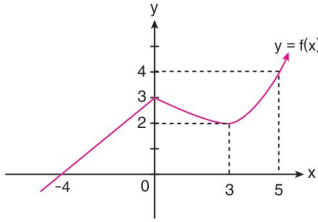
5.



$f: [a, b] \rightarrow [c, d]$ olmak üzere, $a + b + c + d$ toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 7

6.

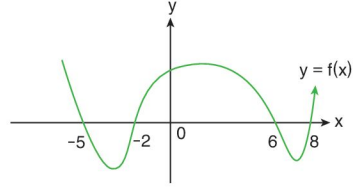


Yukarıda $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $f(3) + f^{-1}(4) - f^{-1}(0)$ değeri kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 7 D) 10 E) 11

7.



Yukarıda $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $f(x + 2)$ fonksiyonunun x eksenini kestiği noktaların apsisi toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 0 C) -1 D) -2 E) -3

8. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ olmak üzere;

$$f(x) = \begin{cases} x - 3, & x > 0 \text{ ise} \\ x + 3, & x \leq 0 \text{ ise} \end{cases}$$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

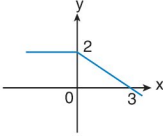
- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

1.

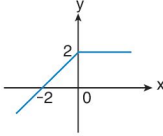
$$f(x) = \begin{cases} 2, & x < 0 \\ x + 2, & x \geq 0 \end{cases}$$

Yukarıda verilen fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

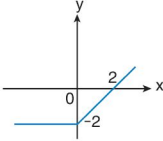
A)



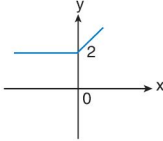
B)



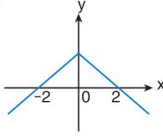
C)



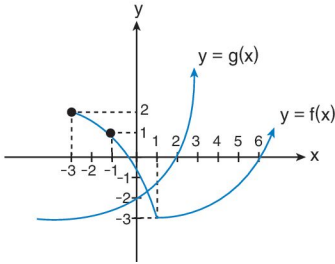
D)



E)



2.



Yukarıda f ve g fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.

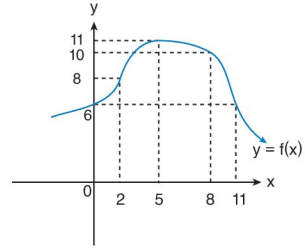
Buna göre,

$$(f \circ f)(-1) + (f^{-1} \circ g^{-1} \circ f)(6) + (g \circ g)(2)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -8 B) -6 C) -5 D) -4 E) -3

3.

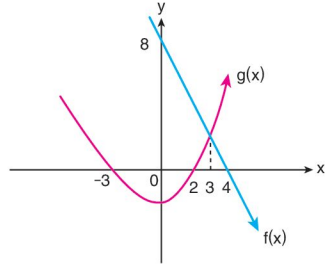


Yukarıda $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $(f \circ f)(4) + (f \circ f)(1)$ toplamının en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 20 B) 19 C) 18 D) 17 E) 16

4.



Yukarıda $y = f(x)$ ve $y = g(x)$ fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.

Buna göre,

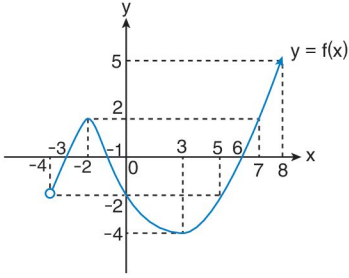
$$(f \circ g)(3) + (g \circ f)\left(\frac{11}{2}\right)$$

değeri kaçtır?

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2



5. $f: (-4, \infty) \rightarrow [-4, \infty)$ olmak üzere



Yukarıda $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

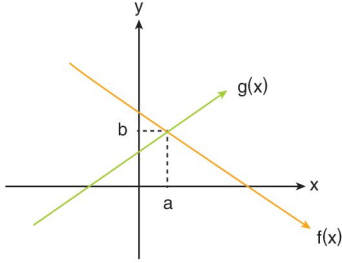
Buna göre,

$$f \circ f(x + 2) = -2$$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) -4 B) -2 C) 0 D) 2 E) 3

6.



Yukarıda $f(x)$ ve $g(x)$ fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.

Buna göre,

- I. $g(x + 1) > g(x - 1)$
- II. $f(2 - x) \geq f(x - 2)$
- III. $f(x) = g(x)$ ise $x = a$

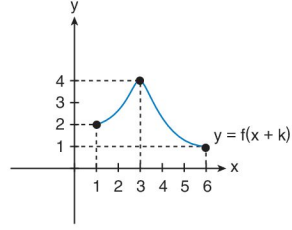
yargılarından hangileri daima doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

TEST 8



7.



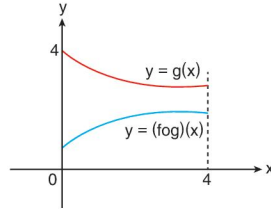
Yukarıda $y = f(x + k)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

$f(9) = 1$ olduğuna göre,

$(f \circ f)(6)$ 'nın eşiti aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

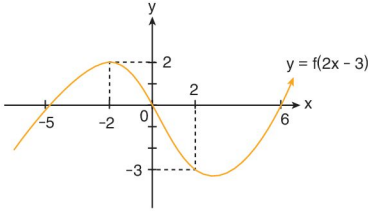
8. Aşağıda $y = g(x)$ ve $y = (f \circ g)(x)$ fonksiyonlarının $[0, 4]$ aralığındaki grafikleri verilmiştir.



Buna göre; $f(1)$, $f(2)$ ve $f(3)$ değerlerinin doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $f(1) = f(2) = f(3)$ B) $f(1) < f(2) < f(3)$
C) $f(3) < f(2) < f(1)$ D) $f(2) < f(3) < f(1)$
E) $f(2) < f(1) < f(3)$

1.



Yukarıdaki şekilde $y = f(2x - 3)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

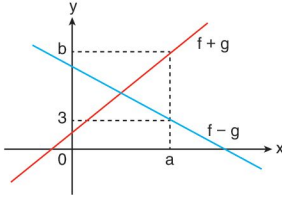
Buna göre,

$$f(-13) + f(-7) - f(1) + f(9)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 2 E) 5

2. Dik koordinat düzleminde $f + g$ ve $f - g$ fonksiyonlarının grafikleri şekilde verilmiştir.

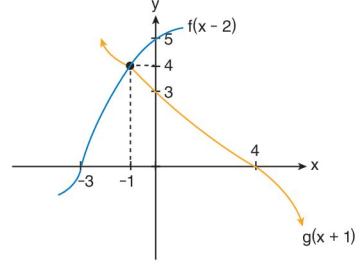


$$\left(\frac{f}{g}\right)(a) = \frac{4}{3}$$

olduğuna göre, b kaçtır?

- A) 13 B) 15 C) 17 D) 19 E) 21

3.



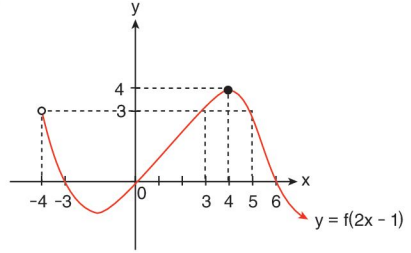
Yukarıda $f(x - 2)$ ve $g(x + 1)$ fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.

$$f(m + 1) = 4 \text{ ve } g(n - 2) = 3$$

olduğuna göre, $m \cdot n$ çarpımı kaçtır?

- A) 20 B) 12 C) -4 D) -10 E) -12

4.



Yukarıda $y = f(2x - 1)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre,

$$f(a) = 3$$

eşitliğini sağlayan a tam sayılarının toplamı kaçtır?

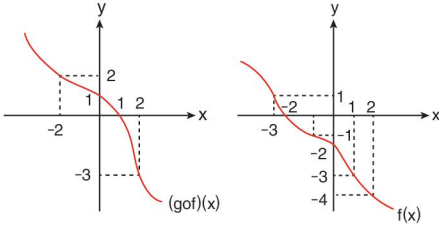
- A) 3 B) 5 C) 8 D) 14 E) 17



TEST 9



5. Aşağıda reel sayılarda tanımlı $(g \circ f)(x)$ ve $f(x)$ fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.



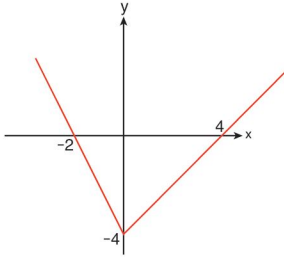
Buna göre,

$$\frac{g^{-1}(-3) + g(0)}{g^{-1}(1)}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 4

6. Aşağıda $f(x)$ fonksiyonun grafiği verilmiştir.



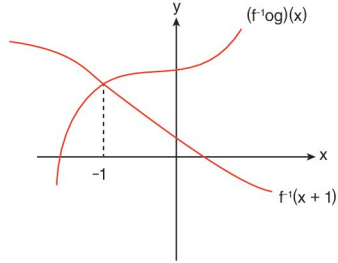
Buna göre,

$$\underbrace{(f \circ f \circ \dots \circ f)}_{2022 \text{ tane}}(-2)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -4 B) -2 C) 0 D) 2 E) 4

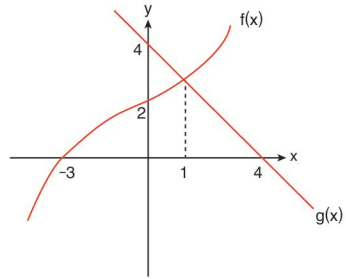
7. Dik koordinat düzleminde $(f^{-1} \circ g)(x)$ ve $f^{-1}(x+1)$ fonksiyonlarının grafikleri aşağıda verilmiştir.



Buna göre, $g^{-1}(0)$ değeri kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) -1 E) 2

8. Dik koordinat düzleminde f ve g fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.



Buna göre,

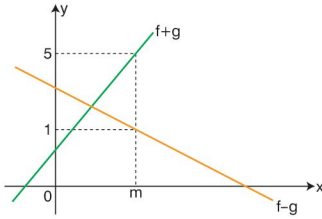
$$f^{-1}(3) + (f \circ g)(7)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



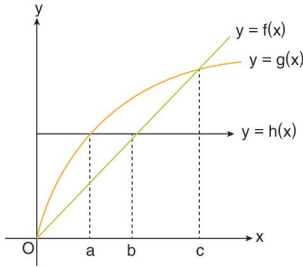
1. Aşağıdaki koordinat düzleminde $f + g$ ve $f - g$ fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.



olduğuna göre, $g(m)$ ifadesinin alacağı değer kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2.



Yukarıda f , g ve h fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.

k bir pozitif tam sayı olmak üzere,

- I. $0 < k < a$ için $h(k) > g(k) > f(k)$ dir.
 II. $a < k < b$ için $g(k) > h(k) > f(k)$ dir.
 III. $b < k < c$ için $f(k) > g(k) > h(k)$ dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve II E) I, II ve III

3. m ve n birer gerçel sayıdır. Gerçel sayılar kümesinde tanımlı f ve g fonksiyonları için

- $f(x) = mx + n$
- $g(x) = nx + 3$

eşitlikleri veriliyor.

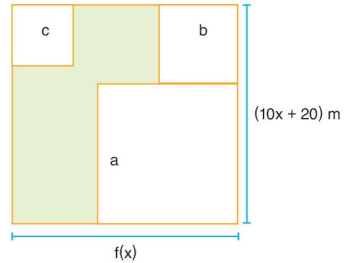
$$(f + g)(1) = g(3)$$

$$(f - g)(2) = f(3)$$

olduğuna göre, $m + n$ toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 1 C) 0 D) -1 E) -2

4.



Kare şeklindeki bir arsanın üzerine tabanı kare şeklinde ve kenar uzunlukları a , b ve c metre olan binalar yapıp taralı kısım yeşil alan olarak bırakılacaktır.

$$f(x) = (b - 10)x^2 + (a - b)x + c + 10$$

olduğuna göre, taralı bölgenin alanı kaç metrekaredir?

- A) 200 B) 300 C) 400 D) 500 E) 600



5. A en az iki basamaklı bir doğal sayı olmak üzere,
 $A = A$ sayısının en küçük rakamı biçiminde tanımlanıyor.

Örnek: $41 = 1$

Doğal sayılar kümesinde tanımlı f fonksiyonuy

$$f(x) = x - \boxed{x}$$

biçiminde tanımlanıyor.

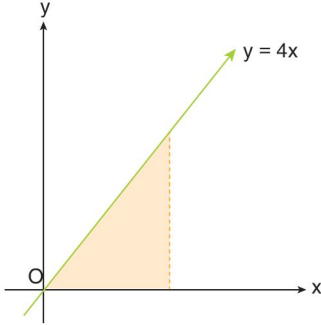
mn rakamları birbirinden farklı iki basamaklı bir sayıdır.

$$f(mn) = 50$$

olduğuna göre, $m + n$ toplamı kaç farklı değer alır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

6. $f: \mathbb{R}^+ \cup \{0\} \rightarrow \mathbb{R}$ olmak üzere $f(x) = 4x$ fonksiyonu verilmiştir.



$x \rightarrow g(x)$ olacak biçimde

$g(x)$: "Taratıl alan" fonksiyonu tanımlanıyor.

$$(gof)(x) = 800$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

7. m pozitif bir gerçel sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları

$$g(x) = x^2 - x + m$$

$$\left(\frac{f}{g}\right)(2) = 2$$

$$(f \cdot g)(2) = 32$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $(gof)(2)$ değeri kaçtır?

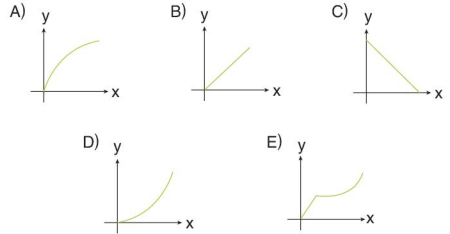
- A) 54 B) 56 C) 58 D) 60 E) 62

- 8.



Yukarıdaki şekilde alt tarafı kum ile dolu kum saati gösterilmiştir.

Kum saati ters çevrildiğinde alt tarafta dolan kumun yüksekliğinin zamana bağlı değişim grafiği aşağıdakilerden hangisi gibi olur?





1. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı f fonksiyonu her x gerçel sayısı için,
 $f(x) < f(x+3)$
 eşitsizliğini sağlıyor.

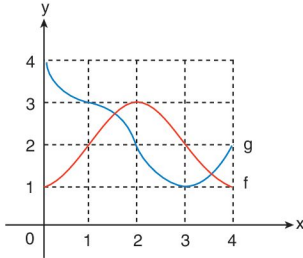
Buna göre,

- I. $f(2) < f(8)$
 II. $|f(-1)| < |f(2)|$
 III. $f(0) + f(3) < 2 \cdot f(6)$

İfadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
 D) II ve III E) I, II ve III

2. Dik koordinat düzleminde $[0, 4]$ aralığında tanımlı f ve g fonksiyonlarının grafikleri şekilde verilmiştir.



Bir $a \in (0, 1)$ sayısı için

$$b = (f \circ g)(a)$$

$$c = (g \circ f)(a)$$

olarak belirleniyor.

Buna göre, a , b ve c sayılarının doğru sıralanışı aşağıdaki kilerden hangisidir?

- A) $a < b < c$ B) $a < c < b$ C) $b < a < c$
 D) $c < a < b$ E) $c < b < a$

3. Z tam sayılar kümesi olmak üzere

$f: Z \rightarrow Z$ fonksiyonu

$$f(x) = \begin{cases} x+1, & x < -2 \text{ ise} \\ x+3, & x \geq -2 \text{ ise} \end{cases}$$

biçiminde tanımlanıyor.

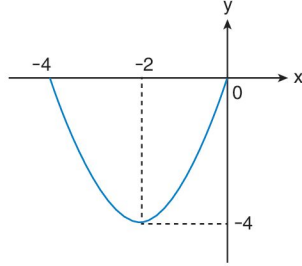
Buna göre,

- I. f bire birdir.
 II. f örtendir.
 III. f 'nin görüntü kümesi $Z - \{-1, 0\}$ dir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız IV
 D) I ve II E) I ve III

4. Dik koordinat düzleminde, $[-4, 0]$ aralığında tanımlı bir f fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre,

- I. $(f \circ f)(x) = -4$
 II. $(f \circ f)(x) = 0$
 III. $(f \circ f)(x) = -2$

eşitliklerinden hangileri yalnızca üç farklı x değeri için sağlanır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve II E) II ve III



5. n bir pozitif tam sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı olan f fonksiyonu için $f_n(x)$ gösterimi fonksiyonlarda bileşke işlemi kullanılarak

$$f_n(x) = \underbrace{(f \circ f \circ \dots \circ f)(x)}_{n \text{ tane}}$$

biçiminde tanımlanıyor.

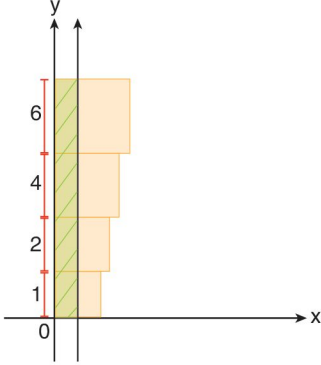
$f(2) = 4$ ve $f(4) = 2$ eşitliklerini sağlayan bir f fonksiyonu için

$$f_1(2) + f_2(2) + \dots + f_{16}(2)$$

toplamının değeri kaçtır?

- A) 36 B) 42 C) 48 D) 54 E) 60

6.



Yukarıdaki şekilde bitişik karelerin kenar uzunlukları sırasıyla 1, 2, 4 ve 6 birimdir. d doğrusu y eksenine paralel olarak değişen bir doğru olmak üzere aşağıdaki biçimde bir f fonksiyonu tanımlanıyor.

$f: x \rightarrow f(x)$: "Taratıl bölgenin alanı"

Buna göre, $f(5)$ değeri kaçtır?

- A) 43 B) 45 C) 47 D) 49 E) 51

7. Doğal sayılar kümesi üzerinde tanımlı bir f fonksiyonu her n için

$$f(n) = \begin{cases} 4n + 50, & 0 \leq n < 8 \\ f(n - 8), & n \geq 8 \end{cases}$$

biçiminde tanımlanıyor.

Örnek:

$$f(19) = f(11) = f(3) = 4 \cdot 3 + 50 = 62$$

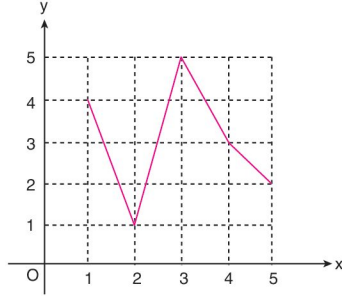
Buna göre,

$$f(AB) = 58$$

eşitliğini sağlayan iki basamaklı AB sayılarının en büyüğü ile en küçüğünün toplamı kaçtır?

- A) 108 B) 112 C) 116 D) 124 E) 132

8.



Yukarıda $[1, 5]$ aralığında tanımlanmış $y = f(x)$ fonksiyonun grafiği verilmiştir.

Buna göre,

$$\underbrace{(f \circ f \circ \dots \circ f)(2)}_{63 \text{ tane}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



1. $f(x)$ birim fonksiyon ve $g(x)$ doğrusal fonksiyon olmak üzere,

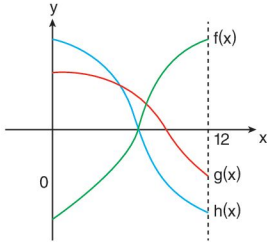
- $(f \circ g)(a) = 5$
- $(g \circ f)(b) = 2$
- $(g^{-1} \circ f)(3) = 6$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $a + 2b$ toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 12 C) 18 D) 24 E) 30

2. Aşağıda $[0, 12]$ aralığında tanımlı $f(x)$, $g(x)$ ve $h(x)$ fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.



- $f(x) = g(x)$ denkleminin kökünün m
- $f(x) = h(x)$ denkleminin kökünün n
- $g(x) = h(x)$ denkleminin kökünün k

olduğu biliniyor.

Buna göre, m , n ve k 'nin doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $m < n < k$ B) $m < k < n$ C) $k < m < n$
D) $k < n < m$ E) $n < k < m$

3. m bir tam sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesinde tanımlı $f(x)$ fonksiyonu her x gerçel sayısı için,

$$f(x) = x - a, \quad x \in [m, m + 1)$$

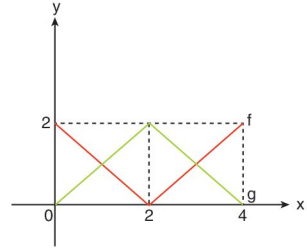
şeklinde tanımlanıyor.

$$f(a) + f(b) - f(c) = \frac{1}{12}$$

olduğuna göre, a , b ve c sayıları sırasıyla aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $3, \frac{4}{3}, \frac{5}{4}$ B) $\frac{3}{2}, \frac{5}{3}, \frac{5}{4}$ C) $\frac{5}{2}, \frac{7}{3}, \frac{5}{4}$
D) $\frac{5}{2}, \frac{4}{3}, \frac{2}{3}$ E) $\frac{4}{3}, \frac{4}{3}, \frac{7}{4}$

4. Dik koordinat düzleminde $[0, 4]$ kapalı aralığında tanımlı f ve g fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.



Buna göre,

- I. $|f(x) - g(x)| = 2$
- II. $(f \circ g)(x) = 2$
- III. $(g \circ f)(x) = 2$

eşitliklerinden hangileri yalnızca iki farklı x değeri için sağlanır?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III



5. Bir sokakta 10'dan 60'a kadar numaralandırılmış 51 evin numaraları değiştirilmiş ve bu dönüşüm doğrusal bir fonksiyonla yapılmıştır.

Böylece,

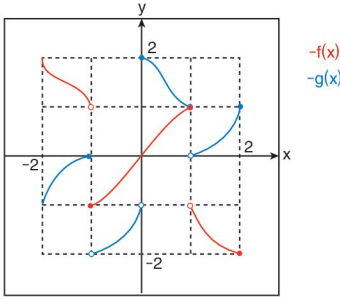
- Numarası 10 olan evin yeni numarası 0
- Numarası 60 olan evin yeni numarası 100

olmuştur.

Buna göre, kaç tane evin numarası ilk numarasına göre azalmıştır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

6.



Yukarıda $[-2, 2]$ aralığında tanımlı f ve g fonksiyonlarının grafikleri birim kareli zeminde verilmiştir.

$0 < a < 1$ olmak üzere,

$$k = (g \circ f)(a)$$

$$m = (g \circ f)(k)$$

$$n = (g \circ f)(m)$$

olduğuna göre, k , l ve m sayıların sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $n < k < m$ B) $m < k < n$ C) $n < m < k$
D) $k < m < n$ E) $m < n < k$

7. n , pozitif bir tam sayı olmak üzere,

$$A = \{0, 1, 2, \dots, n\}$$

kümesi veriliyor.

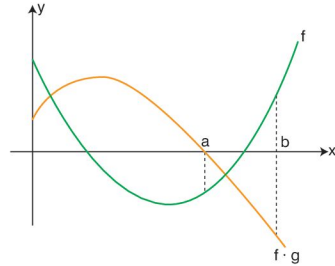
$f: A \rightarrow A$ tanımlı $f(x) = n - x$ fonksiyonu için

- Bire bir ve örtendir.
- n tek sayı ise $f(a) = a$ koşulunu sağlayan bir a değeri olmaz.
- $f^{-1}(x) = f(x)$ tir

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8. Aşağıda dik koordinat düzleminde f ve $f \cdot g$ fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.



Buna göre, $g(0)$, $g(a)$ ve $g(b)$ değerlerinin sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $g(b) < g(0) < g(a)$ B) $g(b) < g(a) < g(0)$
C) $g(0) < g(a) < g(b)$ D) $g(a) < g(0) < g(b)$
E) $g(0) < g(b) < g(a)$



1.

$$\begin{aligned} \boxed{a} + \boxed{} &= 8 \\ \boxed{} - \boxed{b} &= 1 \\ \boxed{c} \times \boxed{} &= 6 \\ \boxed{} : \boxed{d} &= 2 \end{aligned}$$

Yukarıdaki kutuların içerisine 1'den 8'e kadar olan rakamların her biri her kutuya farklı bir rakam gelecek şekilde yerleştiriliyor.

Buna göre, eşitliklerin sağlanması için a, b, c ve d kutularına gelebilecek rakamların toplamı en az kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

2. a, b ve c tam sayı bir olmak üzere, bu sayılarla ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- a - c farkı çifttir.
- b + c toplamı tektir.

Buna göre,

- a · b çifttir.
- a + b + c tektir.
- (a + b)^c tektir.

İfadelerinden hangileri daima doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

3. xyz üç basamaklı bir doğal sayı olmak üzere,

$$\begin{array}{c} \triangle \\ \text{xyz} \end{array} = x \cdot y \cdot z$$

biçiminde tanımlanıyor.

A üç basamaklı bir sayı olmak üzere,

$$\begin{array}{c} \triangle \\ 100 \end{array} + \begin{array}{c} \triangle \\ 101 \end{array} + \begin{array}{c} \triangle \\ 102 \end{array} + \dots + \begin{array}{c} \triangle \\ A \end{array} = 450$$

olduğuna göre, A sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 150 B) 159 C) 160 D) 169 E) 170

4. X bir doğal sayı olmak üzere,

$$\textcircled{X} = \text{"X sayısının en büyük ve en küçük asal çarpanları farkının mutlak değeri"}$$

ifadesi tanımlanıyor.

Örnek

$$\textcircled{63} = |7 - 3| = 4 \quad (63 = 3^2 \cdot 7) \text{ olur.}$$

Buna göre,

$$\textcircled{X} = 2$$

eşitliğini sağlayan iki basamaklı kaç tane X değeri vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

METİN HİSAR



5.

$$\frac{\text{Orange}}{\text{Blue}} \cdot \frac{\text{Pink}}{\text{Green}} = A$$

A rasyonel sayı olmak üzere, $\sqrt{2}$, $\sqrt{5}$, $\sqrt{8}$ ve $\sqrt{20}$ sayıları yukarıdaki her kutuya farklı bir sayı gelecek şekilde yerleştiriliyor.

Buna göre, A'nın alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

6. Bir sayının 17 ile bölünüp bölünmediğini anlamak için,

- Sayının birler basamağı silinir.
- Elde edilen sayıdan silinen rakamın 5 katı çıkarılır.
- Yukarıdaki adımlar sonuç iki basamaklı olana kadar elde edilen sayılara tekrar tekrar uygulanır.
- Eldi edilen iki basamaklı sayı 17 nin katı ise sayı 17 ye bölünür.

Örnek:

5746 sayısı için,

1. Adım: $574 - 5 \cdot 6 = 574 - 30 = 544$

2. Adım: $54 - 5 \cdot 4 = 54 - 20 = 34$

34 sayısı da 17 nin katı olduğundan 5746 sayısı 17 ile tam bölünür.

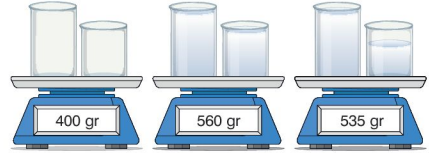
Buna göre, 17'nin katı olan A37904 sayısındaki A rakamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 6 E) 7



ÇÖZÜM KELE

7. Ayşe, dijital bir terazide hacimleri oranı 3 olan iki bardağı önce boş bir şekilde, ardından tamamen suyla dolu ve son olarak da büyük bardak tamamen, küçük bardakta da bir miktar suyla tartılmıştır. Aşağıda bu tartma işlemlerinin gram türünden sonuçları gösterilmiştir.



Buna göre, son tartma işleminde küçük bardağın kaçta kaç doludur?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{3}{10}$

8. Aşağıda bir aracın deposunun doluluk oranını belirten eş aralıklı gösterge paneli verilmiştir.



Gösterge paneli şekildeki konumda iken depodan 20 litre benzin eksildiğinde göstergenin kırmızı bölgede olduğu bilindiğine göre, deponun hacmini litre cinsinden gösteren eşitsizlik aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $|x - 20| \leq 10$ B) $|x - 6| \leq 27$ C) $|x - 3| \leq 27$
D) $|x - 27| \leq 3$ E) $|x - 27| \leq 6$



9. Aşağıda önce 4 eş parçaya daha sonra da her bir parça 5 eş parçaya ayrılarak ölçeklendirilmiş kap içinde bulunan su miktarı gösterilmiştir.



Bu kabin içindeki suyun bir kısmı ile özdeş iki bardak tam doldurduğunda boş kısmının dolu kısmı oranı $\frac{3}{2}$ oluyor.

Buna göre, son durumdaki kaba bu bardaklardan tam dolu olan kaç tanesi ile su boşaltılırsa dolu kısmın boş kısma oranı 9 olur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. Bir sınıftaki öğrencilerin sıralara oturma düzeni ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Her sırada 2 öğrenci oturmaktadır.
- Kız öğrencilerin $\frac{2}{3}$ 'ü erkek öğrenciler ile oturmamaktadır.
- Erkek öğrencilerin $\frac{1}{5}$ 'i kız öğrenciler ile oturmaktadır.
- Yan yana oturan erkek öğrenci sayısı yan yana oturan kız öğrenci sayısından 6 fazladır.

Buna göre, bu sınıfın mevcudu kaçtır?

- A) 16 B) 24 C) 26 D) 30 E) 36

11. Bir restoranın açık ve kapalı olmak üzere iki bölümü vardır. Bu bölümlerdeki masa ve sandalyelerle ilgili aşağıdakiler bilinmiyor.

- Açık bölümdaki masalar yuvarlak olup her birinin üç ayağı varken, kapalı bölümdaki masalar dikdörtgen biçiminde ve dört ayaklıdır.
- Açık bölümdaki her masaya 3 sandalye, kapalı bölümdaki her masaya 4 sandalye yerleştirilmektedir.
- Tüm sandalyeler dört ayaklıdır.

Bu lokantada toplam 60 masa olup toplam ayak sayısı 1020 olduğuna göre, açık bölümde bulunan sandalye sayısı kapalı bölümde bulunan sandalye sayısından kaç fazladır?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

12.



Yukarıda kimliği belirtilen Zeynep, emekli olmak için başvuru yapmak istediğinde görevli şöyle cevap veriyor.

"Emekli olmanız için en az 55 yaşında olmanız gerekiyor. Yani en az 8 yıl sonra başvuru yapabilirsiniz."

Zeynep Hanım bir yanlışlık olduğunu ve emeklilik şartını 10 yıl önce sağladığını hatırlatınca görevli doğum tarihindeki son iki basamağı ba diye okuduğunu anlıyor.

Bu konuşma 2022 yılında yapıldığına göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 18



13. Sabit hızla su akıtan bir musluktan hacimleri yükseklikleri ile orantılı, farklı yükseklikteki iki tip sürahiyi doldurmak isteyen ve ellerinde yeterince sürahi bulunan Ali ile Hasan'ın sürahiyi doldurma süreleri hakkında aşağıdakiler biliniyor.

- Ali, 32 dakikada 2 büyük ve 5 küçük sürahiyi,
- Hasan, 36 dakikada 4 büyük ve 3 küçük sürahiyi dolduruyor.

Verilen bilgilere göre, büyük sürahinin yüksekliğinin küçük sürahinin yüksekliğine oranı kaçtır?

- A) $\frac{5}{2}$ B) 2 C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{5}{4}$

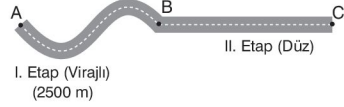
14. Bir cep telefonunun birim zamanda harcadığı enerji miktarı sabit olup tam dolu durumdayken batarya 24 saat kullanım imkanı vermektedir. Cep telefonu ile oyun oynayan Hasan belli bir süre sonra aşağıdaki uyarı ekranını alıyor.



Hasan, uyarıyı dikkate alarak telefonu güç tasarruf moduna aldığına göre, telefonun şarjı bu modda kalmak şartıyla kaç saat kullanmaya yetecektir?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

15.



Şekilde iki etabı bulunan bir yarış pistinin A-B arası virajlı, B-C arası düz yoldur. Bu pistte yarışan Ali ve Burak'ın I. etaptaki hızları sırasıyla saatte 100 ve 120 km'dir.

Ali, düz yola geçtiği anda hızını 150 km/sa yaparak yarışa Burak'tan önce tamamlamaktadır.

Buna göre II. etap'ın uzunluğu tam sayı cinsinden en az kaç km'dir?

- A) 2001 B) 2501 C) 3001 D) 3501 E) 4201

16. Eda, Cem ve Murat isimli üç öğrenci Drama, Proje Hazırlama ve Sanat Tarihi seçmeli derslerinden birini seçmiştir.

Seçmiş oldukları dersler hakkında aşağıdakiler bilinmektedir.

p: "Eda, Drama dersini seçmemiştir."

q: "Cem, Proje Hazırlama dersini seçmiştir."

r: "Murat, Sanat Tarihi dersini seçmemiştir."

Yukarıda verilen önermeler için,

$$p \Rightarrow (q \vee r)$$

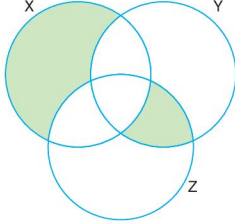
önermesi yanlış olduğuna göre; Eda, Cem ve Murat'ın seçmiş oldukları dersler sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sanat Tarihi, Drama, Proje Hazırlama
B) Proje Hazırlama, Drama, Sanat Tarihi
C) Sanat Tarihi, Proje Hazırlama, Drama
D) Proje Hazırlama, Sanat Tarihi, Drama
E) Drama, Sanat Tarihi, Proje Hazırlama



17. Aşağıdaki Venn şemasında

- 2 ile kalansız bölünebilen tam sayılar kümesi X
- 3 ile kalansız bölünebilen tam sayılar kümesi Y
- 5 ile kalansız bölünebilen tam sayılar kümesi Z



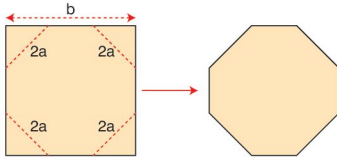
Buna göre,

- 8
- 20
- 45

sayılarından hangileri boyalı bölge ile gösterilen kümenin bir elemanıdır?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

18.

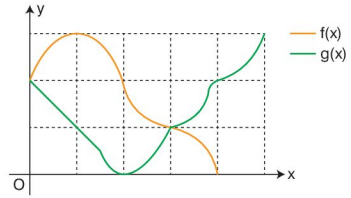


Yukarıda kenar uzunluğu b birim olan karenin tüm köşelerinden hipotenüs uzunluğu 2a birim olan ikizkenar dik üçgenler kesilip atılıyor.

Buna göre, geriye kalan bölgenin alanını ifade eden cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(b - a) \cdot (b + a)$ B) $(b - 2a) \cdot (b + 2a)$
C) $b^2 - 2ab + a^2$ D) $b^2 - 4ab + 4a^2$
E) $(b - \sqrt{2}a) \cdot (b + \sqrt{2}a)$

19. Birim kareli dik koordinat sisteminde $f(x)$ ve $g(x)$ fonksiyonlarının grafikleri aşağıda gösterilmiştir.



$a \in (0, 1)$ olmak üzere,

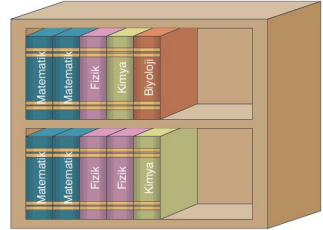
$$b = (fof)(a) \text{ ve } c = (fog)(b)$$

olarak belirleniyor.

Buna göre, a, b ve c sayılarının doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a < b < c$ B) $a < c < b$ C) $a = b < c$
D) $a = c < b$ E) $b < a < c$

20. Aşağıda, Ceyda'nın iki raftan oluşan kitaplığındaki 10 tane farklı TYT hazırlık kitabı gösterilmiştir.



Ceyda ve Demet bu kitaplığın biri üst diğeri alt rafından birer kitap seçmişlerdir.

Buna göre, bu iki arkadaşın aynı derse ait birer kitap almış olma olasılıkları kaçtır?

- A) $\frac{3}{25}$ B) $\frac{6}{25}$ C) $\frac{7}{25}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{14}{25}$